MANUAL DE INSTALACIÓN

PLATAFORMA SALVAESCALERAS OMEGA



LEHNER LIFTTECHNIK

CONTENIDO

Observar los siguientes puntos antes de la instalación!

El equipo de instaladores debe tener conocimientos generales en:
- Ingeniería mecánica básica y en asegurar una adecuada fijación de raíles y postes
- Lectura y comprensión de circuitos y esquemas eléctricos.

Con el fin de ahorrar tiempo y energía, es conveniente estar debidamente preparado antes de empezara a instalar la plataforma salvaescaleras OMEGA. Los siguientes puntos ayudarán a completar la instalación de manera eficiente y en el tiempo programado:

- Tener un **completo equipo de herramientas, eléctrico y mecánico siempre disponible**.

- Comprobar de antemano qué materiales de fijación se requieren (tornillos, anclajes, adhesivos) para la correcta fijación de los raíles a la pared o de los postes al suelo. Este material no está incluido en la entrega! La empresa de instalación es responsable y debe asegurar la fijación de raíles y postes a paredes y suelo!

- Disponer del correcto suministro eléctrico in situ utilizando los fusibles correctos. El suministro eléctrico debe conectarse a la caja de tracción en la parte superior del rail.

- **Reunir un equipo de 2 técnicos para montar la instalación**.

- **Comprobar posibles daños producidos durante el envío en los paquetes** y posible falta de piezas antes de trasladar la plataforma al lugar de instalación.

- Abrir el paquete de instalación (que está en la caja de la plataforma OMEGA). Revisar las notas de instalación adjuntas. En algunos casos podrían llevarse componentes adicionales al lugar.

- Consultar el dibujo y esquema para familiarizarse con la configuración del los elementos de la instalación.

Se necesitan las siguientes herramientas para poder completar la instalación con éxito:

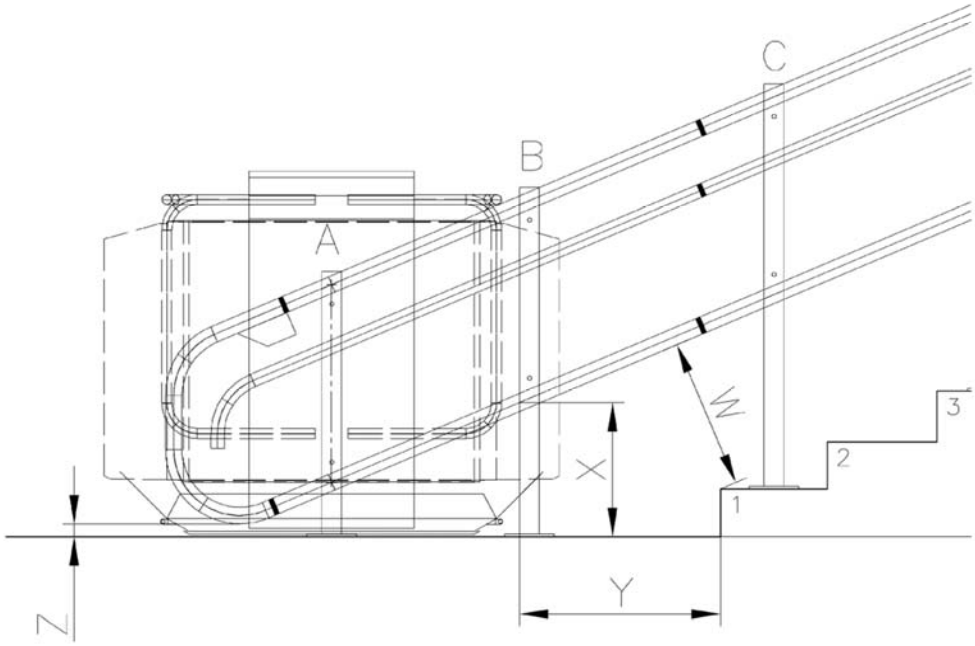
- Un completo equipo de herramientas eléctrico y mecánico
- Voltímetro
- Taladros
- Taladros roscadores
- Material de fijación
- Nivel de burbuja con indicador de Angulo



Paso 1. – Instalación de los raíles

- El rail se puede fijar directamente a la pared o a los postes independientes que están fijados a los peldaños del lado de la escalera o al suelo. Generalmente se deberán obtener las principales medidas para empezar la instalación en la planta inferior:

W – **Distancia perpendicular** desde peldaño a la cara externa del rail inferior
X – Desde el Suelo a la **parte inferior del soporte B de conexión del rail** (centro del rail)
Y –Desde primer peldaño hasta la cara **izquierda del soporte B de conexión del rail**
Z – Desde el suelo a la **parte externa** del rail inferior



- En el caso de los postes de apoyo, estos tienen los números de serie indicados en el esquema que también están estampados en la placa base del poste para poder identificarlo correctamente. Para facilitar la fijación de los postes, es de gran ayuda, fijar los postes provisionalmente con sargentos.





- Taladrar los orificios de montaje, comenzando por la parte inferior del poste A. Para el hormigón, use una broca para hormigón de 10 mm de diámetro. De lo contrario utilizar una clavija y taladrar un agujero de 12 mm! Para montar en madera, use una broca de madera estándar de 6 mm. Usar el perno o tornillo con una arandela (los materiales de anclaje como pernos, tuercas, arandelas etc., no vienen incluidos en la especificación de entrega de *Lehner-Lifttechnick*) y atornillarlo al final de un anclaje. Después se puede fijar el anclaje utilizando un pequeño martillo. Evitar la entrada de polvo en el agujero.



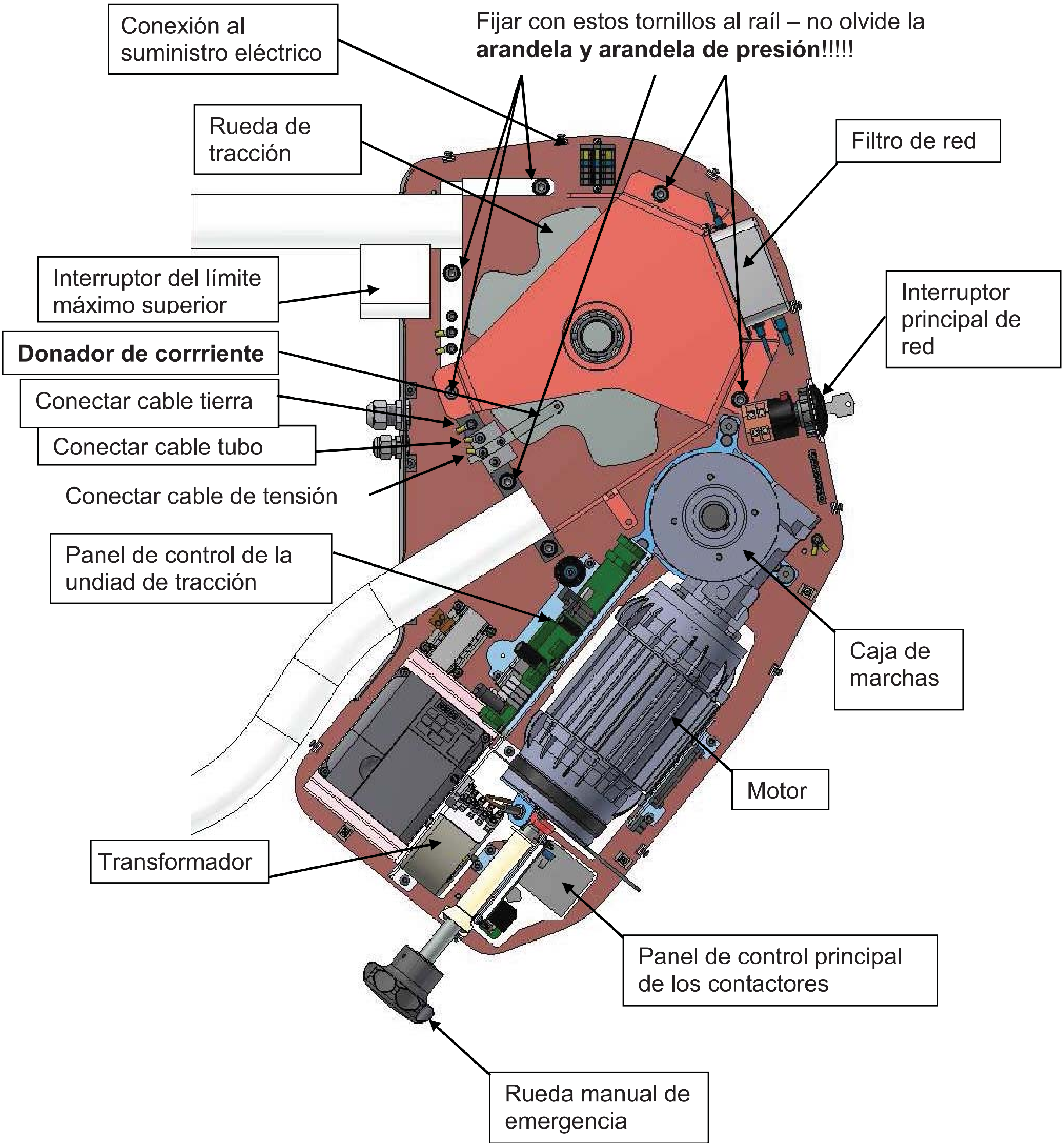
- Comprobar posibles daños en la conexión y engrasar los dos extremos ligeramente antes de juntar las secciones del tubo. Sujetar la conexión con los pernos de empalme y tuercas provistos.
- Comprobar las medidas de espacio libre. Asegurar que las medidas actuales corresponden con las medidas de espacio libre del esquema.
- **Recuerda:** Los espacios libres verticales se miden desde la línea central del rail (éste es también el punto inferior de los travesaños) al peldaño o al suelo.



- Con los tubos en su posición revisa la alineación de todas las conexiones. Es esencial asegurar el buen ajuste de los empalmes para asegurar un funcionamiento suave del ascensor. Al colocar el ascensor, corregir cualquier fallo en la alineación usando juntas detrás de los puntales de montaje.
- En los ascensores de más largo recorrido pueden aparecer algunas discrepancias. Intentar compensarlas mientras realiza la comprobación final de los espacios libres, alineaciones de empalmes y encaje.
- Con el sistema colocado, compruebe que todos los puntales y postes de apoyo están verticales. Utilice un nivel de burbuja para esta comprobación!
- Limpia cualquier resto de suciedad de dentro de los tubos.

Paso 2. Instalación de la caja de tracción

Una vez que el sistema de tubos éste anclado, se puede montar la caja de tracción en la punta del raíl superior. Desmontar la tapa tal como se muestra en el siguiente esquema. Es importante añadir arandelas y arandelas de presión a los tornillos de fijación, sino los tornillos tocaran el engranaje de tracción en el fondo de la unidad de tracción.



Paso 3. Instalación del sistema de cuerdas de tensión y apoyo

- Desmontar el filtro de alimentación de la tapa de la rueda de tracción y también toda la tapa de la rueda de tracción.





- Retirar la sección de tubo del regulador de sobre velocidad en la parte inferior del sistema y colocar la cuerda entera debajo, cerca del motor superior y asegurarse que no se ensucia.





Instalar la cuerda de tensión

- Empezar a introducir la cuerda de tensión en la parte superior del raíl guía. Poner suficiente cuerda de tensión en el tubo hasta que el cable sobresalga unos 500mm del final del raíl inferior del tubo superior.

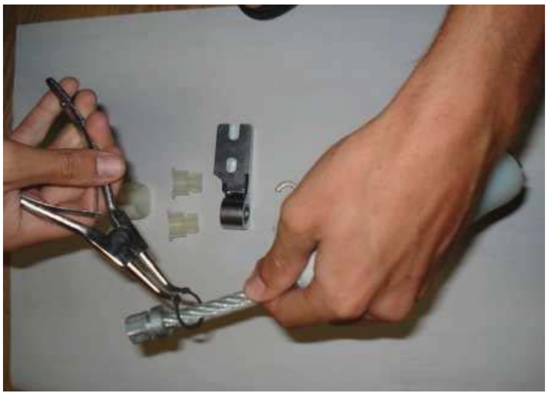
- Después colocar los anclajes de fijación de la cuerda de tensión en la punta de la cuerda de tensión. Ver la siguiente página para una descripción detallada.

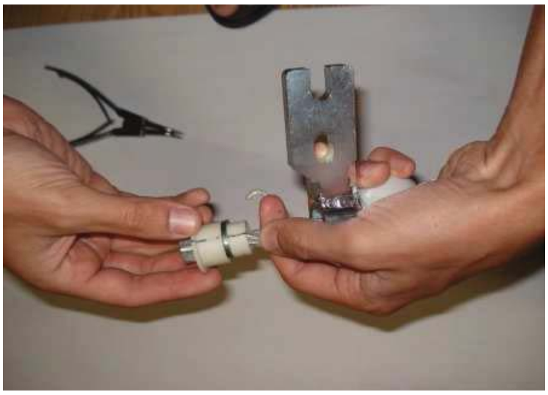


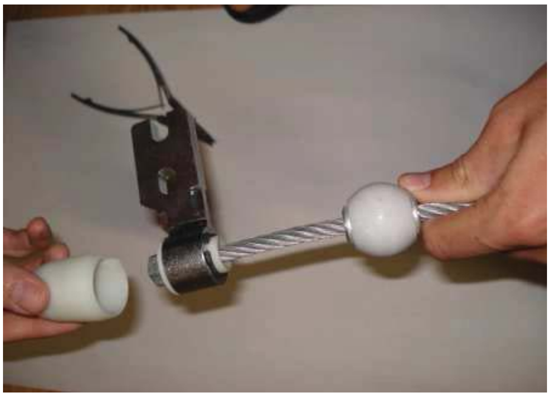


- Colocar la conexión del apoyo de la cuerda de tensión al final de la cuerda de tensión.







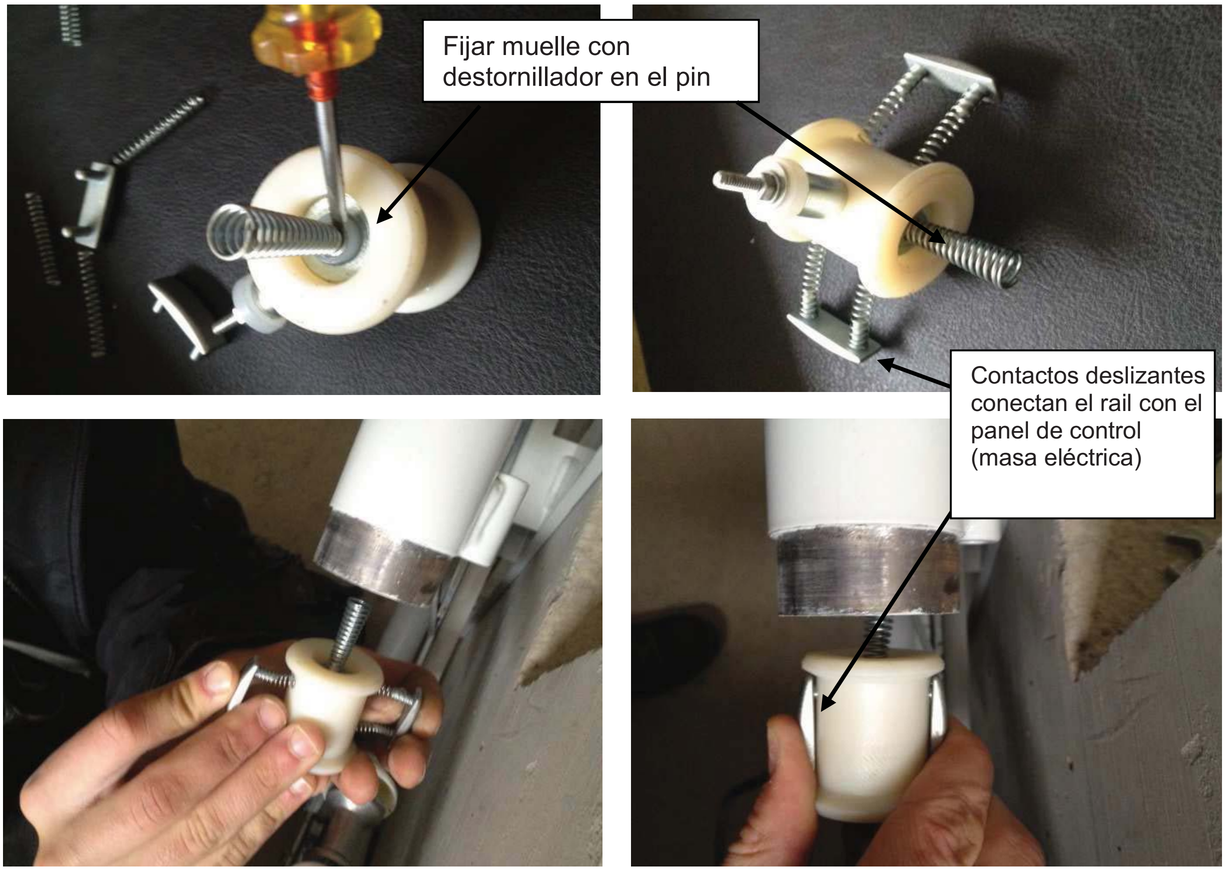


- Tirar hacia atrás la cuerda de tensión dentro del tubo superior hasta que se detenga en la posición donde quiere colocar la plataforma al raíl. El anclaje debe estar un mínimo de 810mm por encima del nivel del suelo la planta baja.

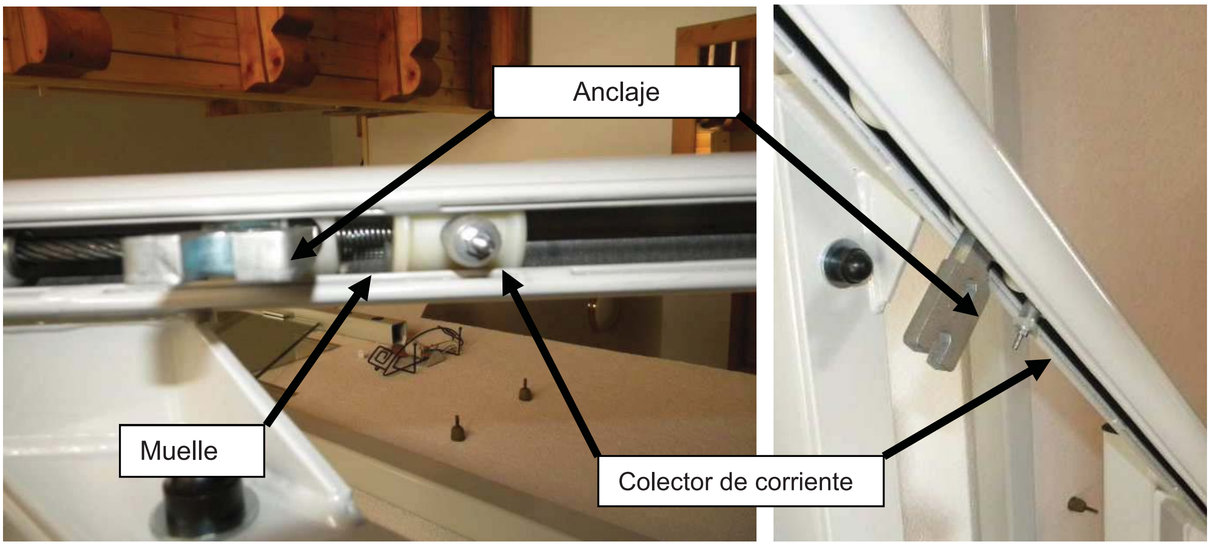




- Añadir el colector de corriente al tubo superior al lado del anclaje. Asegurar que el muelle entre el colector de corriente y el anclaje superior esta firmemente unido al colector de corriente. Este muelle es el responsable de establecer el contacto eléctrico entre el cable de tensión y el panel de control de la plataforma.



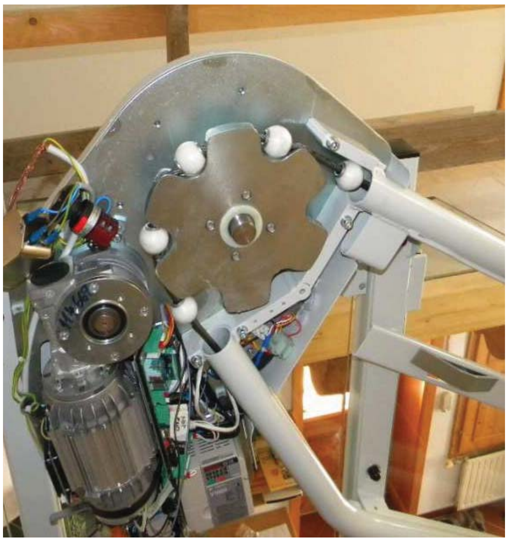
- **Por favor, asegurarse que sólo hay 1 muelle instalado entre la cuerda de tensión y el colector de corriente! Y que no hay ningún muelle entre el colector y la cuerda de apoyo!!!**



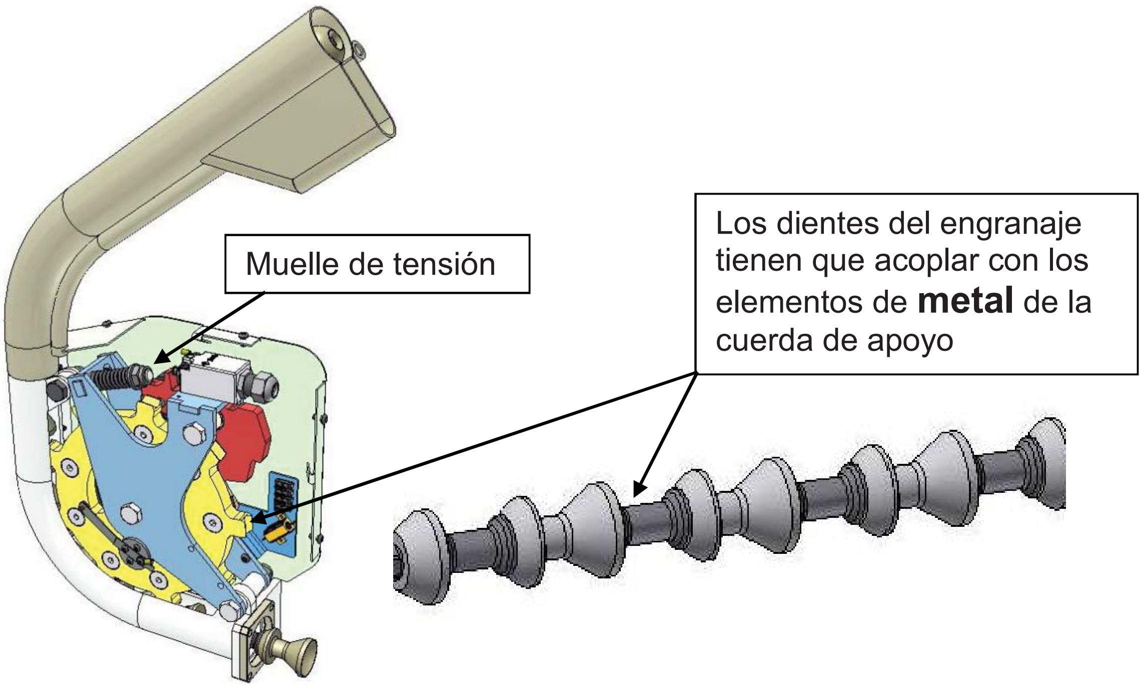
Instalación de la cuerda de apoyo

- Introducir la cuerda de apoyo en el tubo inferior y asegurarse que la cuerda de tensión se acopla bien en la rueda de tracción. Asegurarse de cubrir el suelo de la planta baja para que no se ensucie la cuerda de apoyo cuando salga por el extremo del tubo inferior.

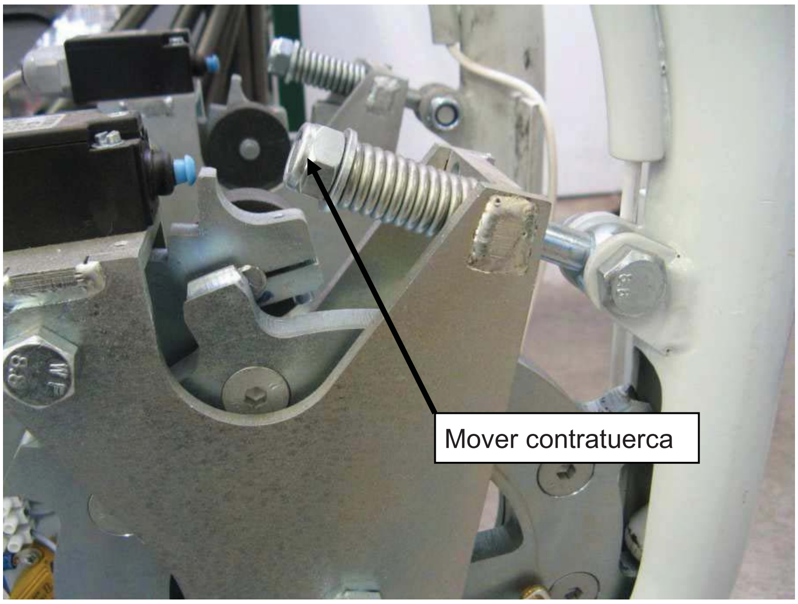




- Introducir la cuerda inferior en la sección del tubo del regulador de sobre velocidad. Puede ser necesario liberar el muelle de tensión para poder facilitar la entrada de la cuerda en la sección de tubo del engranaje de seguridad. Se debe ajustar el muelle a la misma tensión después de instalar la cuerda.



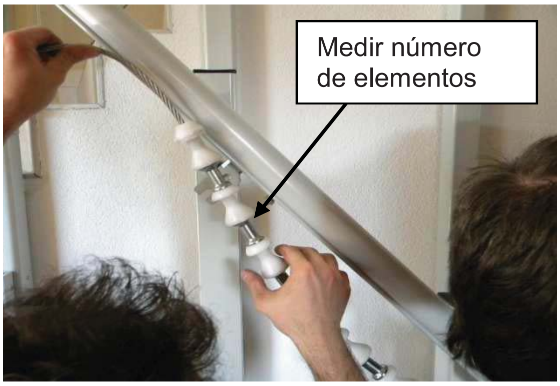
- Aflojar este muelle – mover la contratuerca al final del tornillo. Después de tensionar el cable, retornar la contratuerca a su posición original.



- Ahora tiene que definir la longitud correcta de la cuerda de apoyo. Acercar el regulador de sobre velocidad al final del raíl inferior para medir la cantidad necesaria de cuerda de apoyo. Comprobar cuantos elementos de apoyo se tienen que quitar de la cuerda de tensión para que haya suficiente espacio para el anclaje de la cuerda de apoyo.

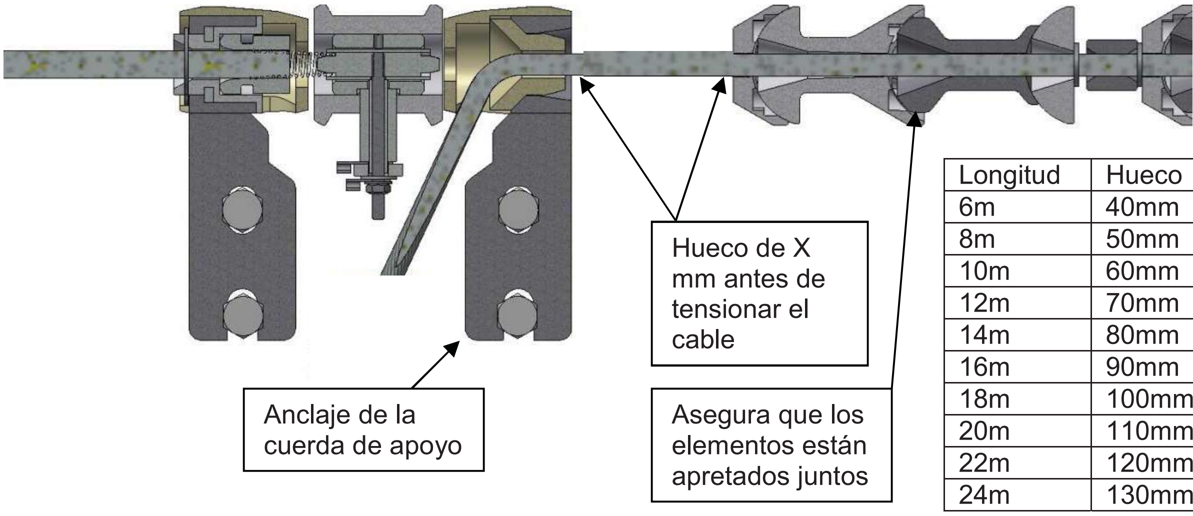








- Es importante que no hayan demasiados elementos de apoyo en la cuerda de apoyo ya que no sería posible tensionar el cable. Un hueco entre el último elemento de apoyo y el anclaje de la cuerda de apoyo es ideal. Este hueco depende de la longitud del raíl y el número de curvas y después se reduce cuando se tensiona la cuerda! La tabla a continuación muestra la longitud del hueco aproximado basado en la longitud del raíl.



Longitud	Hueco
6m	40mm
8m	50mm
10m	60mm
12m	70mm
14m	80mm
16m	90mm
18m	100mm
20m	110mm
22m	120mm
24m	130mm

- Aquí se puede ver como debe quedar el sistema de cuerdas antes de colocar la plataforma en el raíl.

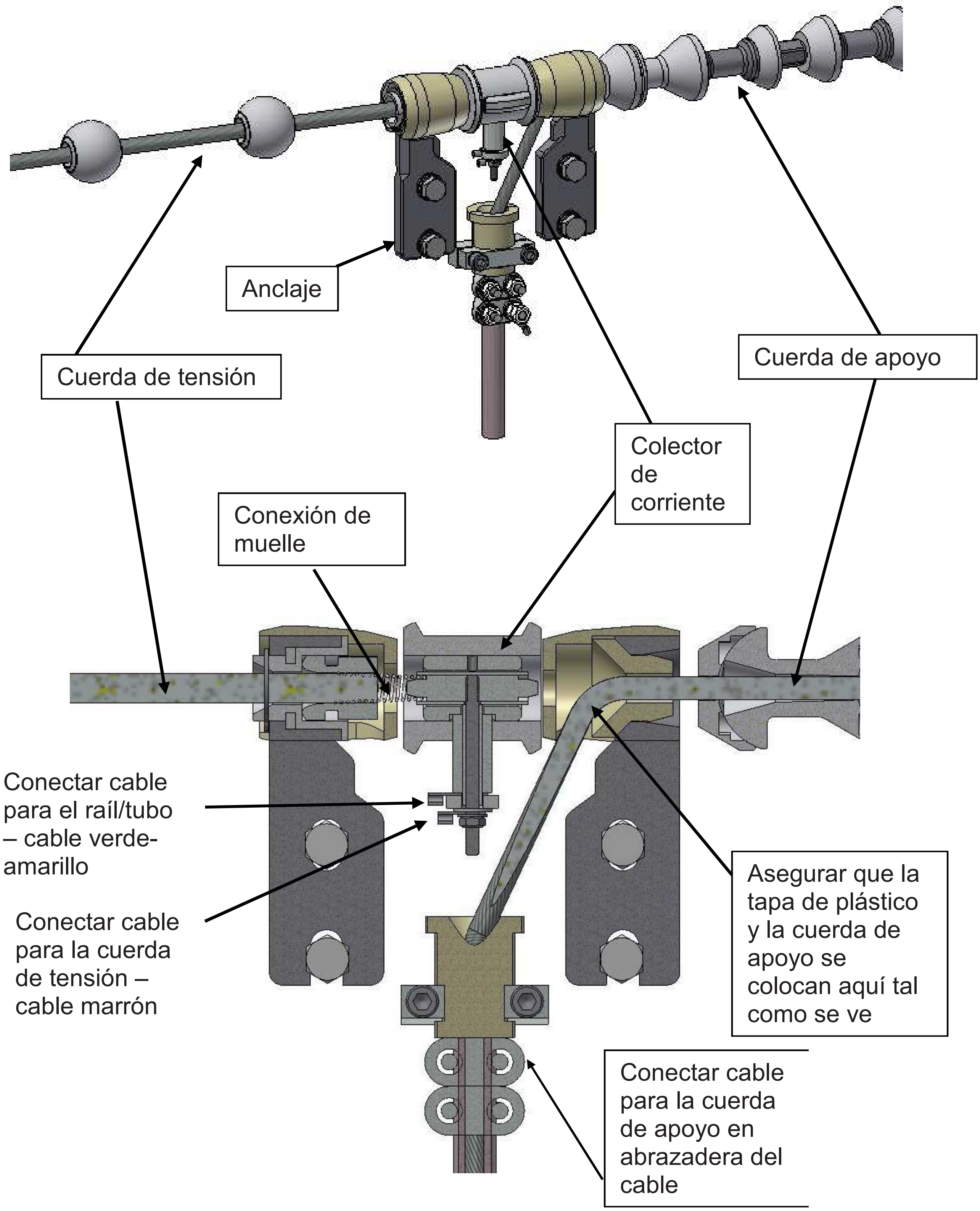
 

- Volver a colocar la tapa de la rueda de tracción y el filtro de alimentación a la rueda de tracción. Esta tapa debe estar fijada antes de tensar la cuerda!

Esquema detallado del ensamblaje de la fijación de cuerdas a la pared de la plataforma

Por favor, notar que sólo hay 1 muelle instalado entre la cuerda de tensión y el colector de corriente! No hay un muelle entre el colector y la cuerda de apoyo!!!



Paso 4. Instalación de la plataforma al sistema de raíles/cuerdas

Cuando el sistema de cuerdas está firmemente colocado, empezar a montar la plataforma. Completar los siguientes pasos:



- Llevar la plataforma a la parte inferior del sistema de tubos y desenvolverla:

- Retirar las ruedas cónicas del inferior del la plataforma.

- Con cuidado levantar la plataforma y colocarla en su posición, guiando las ruedas superiores de este hacia el tubo superior. Asegurarse que los anclajes de la cuerda encajan entre los salientes de la plataforma superior. Tener cuidado de no rallar la pintura de los tubos.

  Nota: La plataforma pesa unos 90 kg, se necesita dos personas para instalarla para asegurar la seguridad y evitar daños.



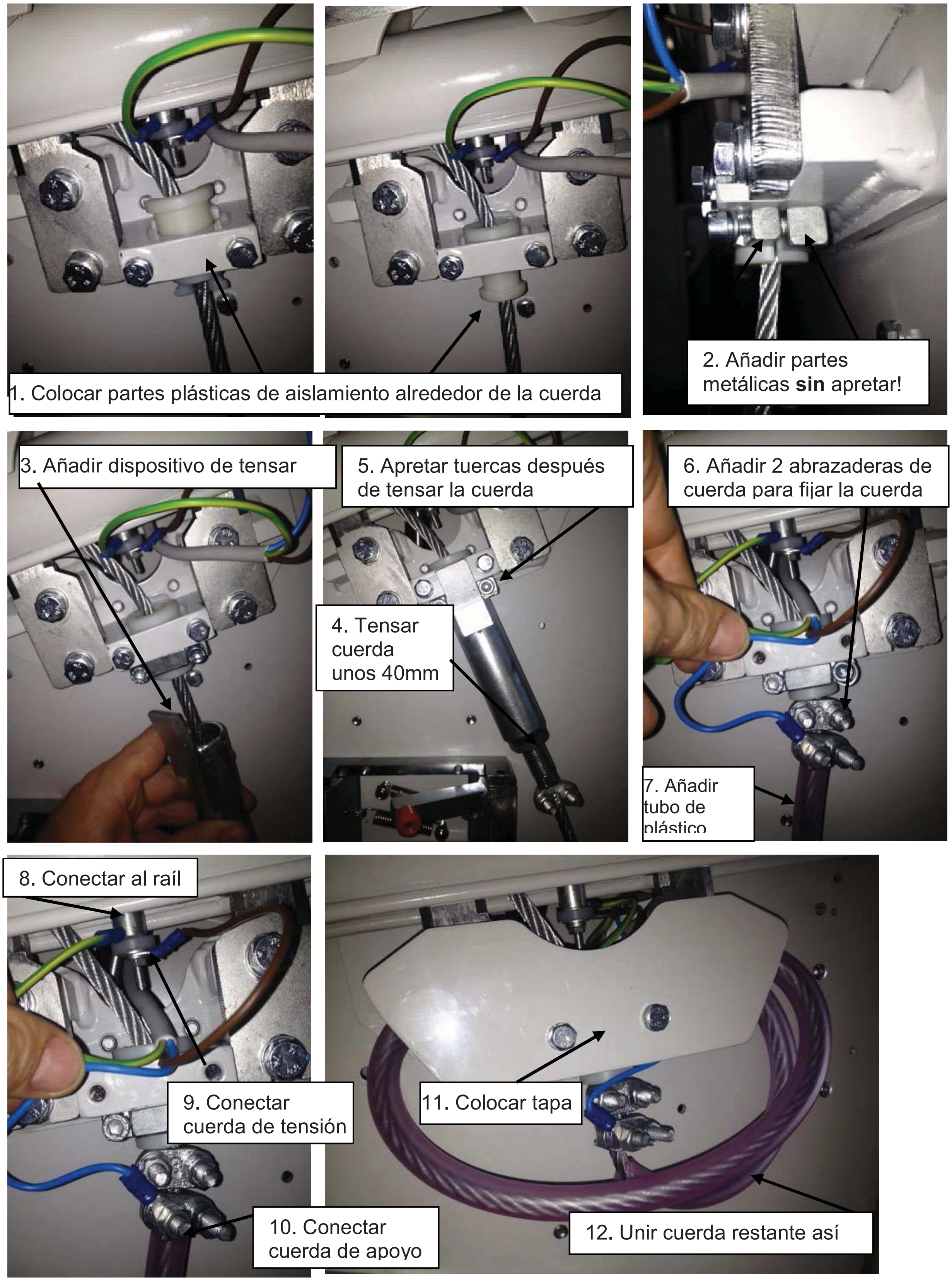
- Atornillar los tornillos que fijan la plataforma a los anclajes de las cuerdas de tensión y de apoyo.

- Volver a instalar las ruedas cónicas en la parte inferior de la plataforma



Paso 5. Tensión y conexión de las cuerdas

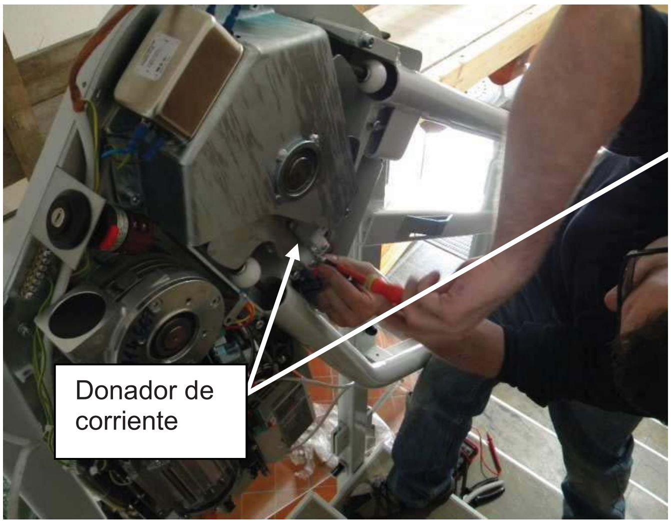
Nota: Asegurase de haber recolocado la tapa de la caja de tracción antes de tensar la cuerda!

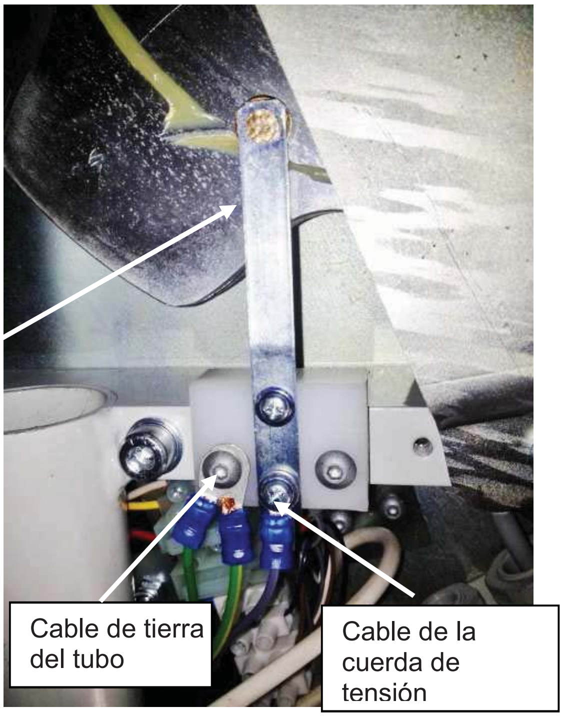


Paso 6: Conexiones eléctricas

- Conectar la cuerda de tensión al raíl desde el colector de corriente, y la cuerda de apoyo al panel de control de la plataforma tal como se describe en la página anterior.

- Conectar el cable de la cuerda de tensión del panel de control de la unidad de tracción al donador de corriente en la rueda de tracción y también conectar los cables de tierra y del tubo al raíl junto al donador de corriente.

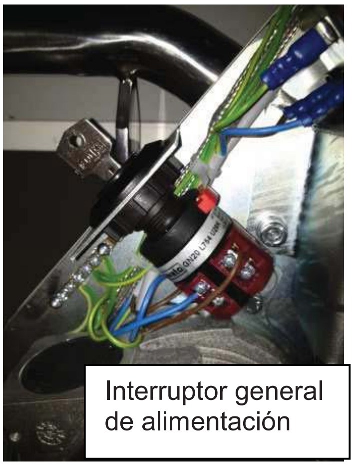




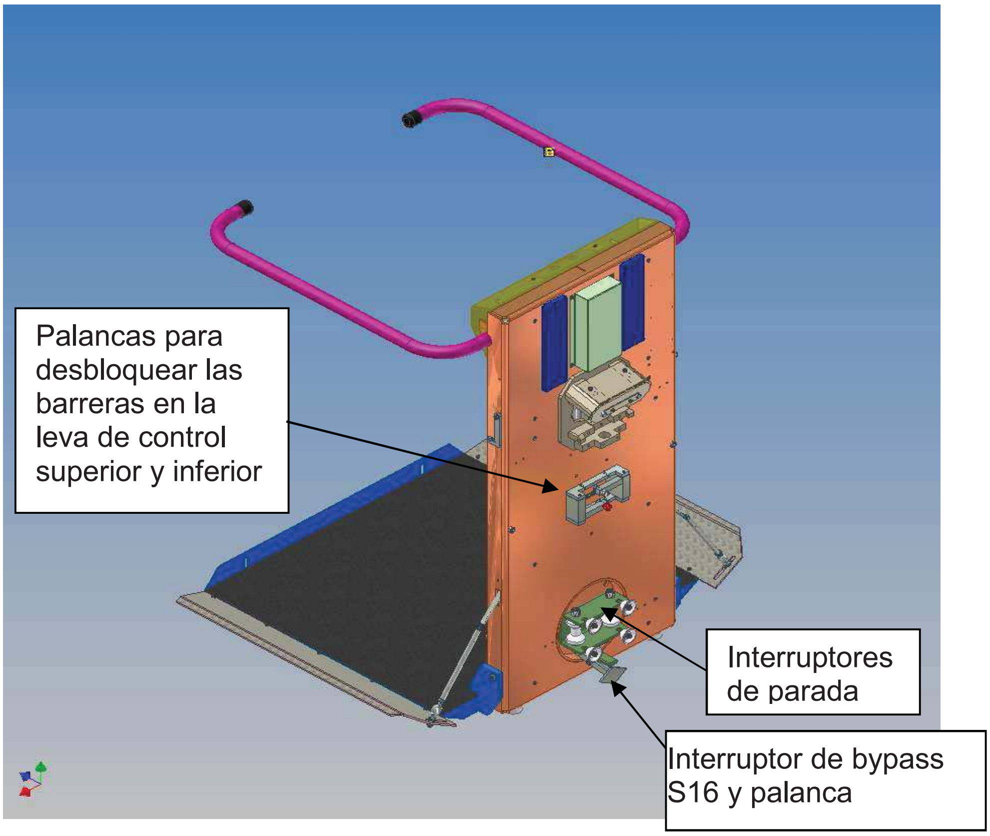
- Conectar el Interruptor del límite máximo superior al panel de control de la unidad de tracción – nombre del conector “NESO”.

- Conectar el suministro eléctrico in situ al interruptor general de alimentación de la unidad de tracción

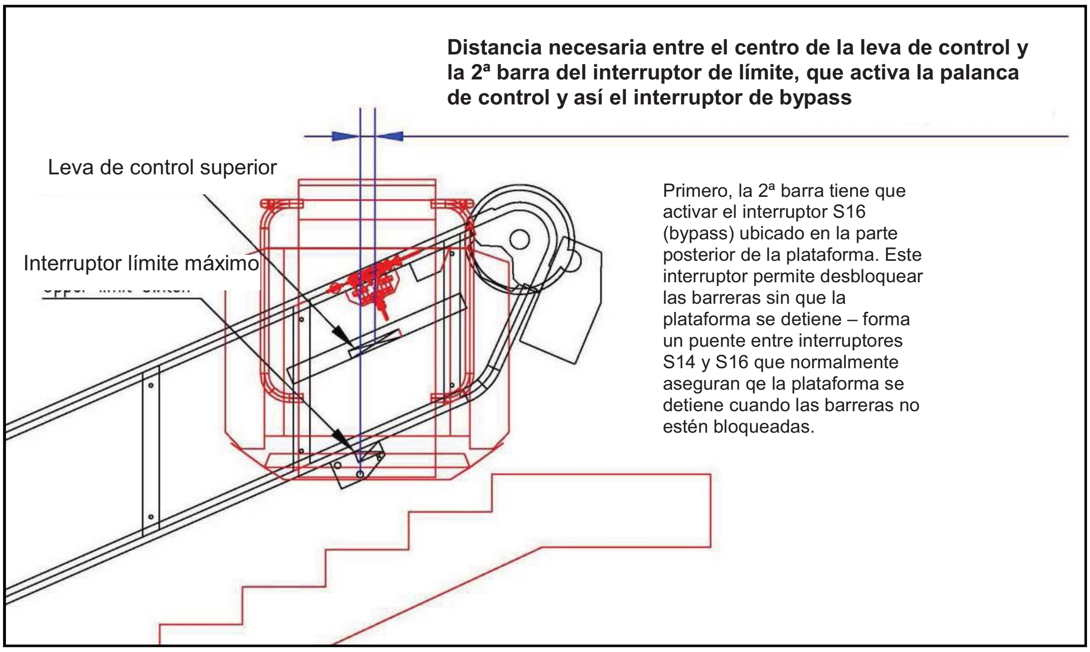




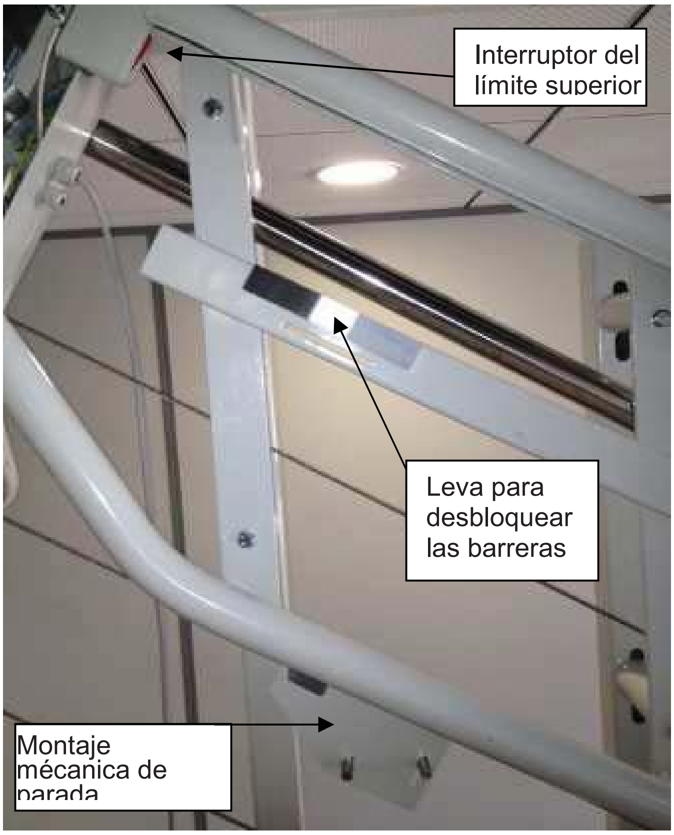
Paso 7. Montaje de la estación mecánica de parada



- Ajustar la posición de la leva de control en referencia al dispositivo de interruptor de límite en el raíl. El interruptor de bypass debe estar activado **antes** de que las palancas para desbloquear las barreras toquen las levas de control del raíl.



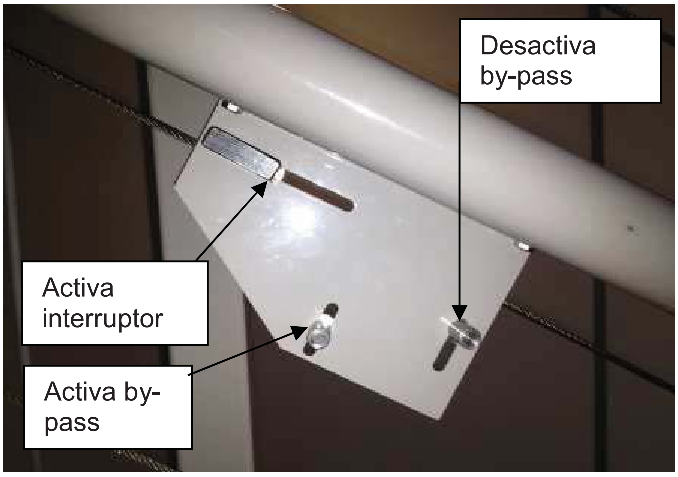
- El interruptor de bypass S16 hace un puente eléctrico entre los interruptores de seguridad S14 y S15 de las barreras y así permite que la plataforma siga funcionado aunque las barreras estén mecánicamente desbloqueadas y el circuito eléctrico de seguridad esté interrumpido. S16 tiene que estar activado antes de que las levas de control empiecen a desbloquear las barreras en cada estación de parada. Si no, el ascensor se parará cuando se desbloqueen las barreras y así los interruptores de seguridad S14 y/o S15 se pulsan y el circuito de seguridad es interrumpido!



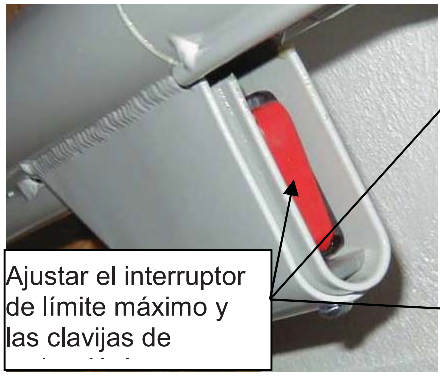
- En la posición de parada superior (y también de las paradas intermedias), el suelo de la plataforma siempre debe estar al nivel de los rellanos.

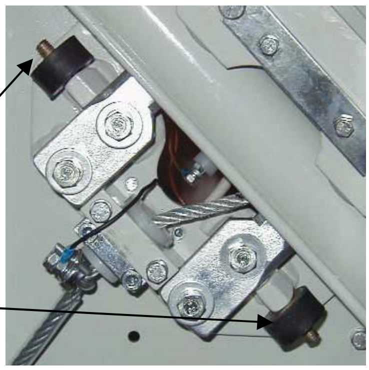
- En el rellano inferior, la plataforma debe tocar ligeramente abajo con los dos amortiguadores situados en la parte posterior e inferior de la plataforma.

- Alejar la plataforma de los rellanos y volver otra vez. Si la plataforma no se detiene en la posición correcta, ajustar según sea necesario.



- Ajustar el interruptor de límite máximo de tal manera que esté correctamente alineado con la clavija de activación en la tapa de la plataforma superior. La clavija debe alcanzar el interruptor en el caso de que el interruptor del límite normal no funcione.



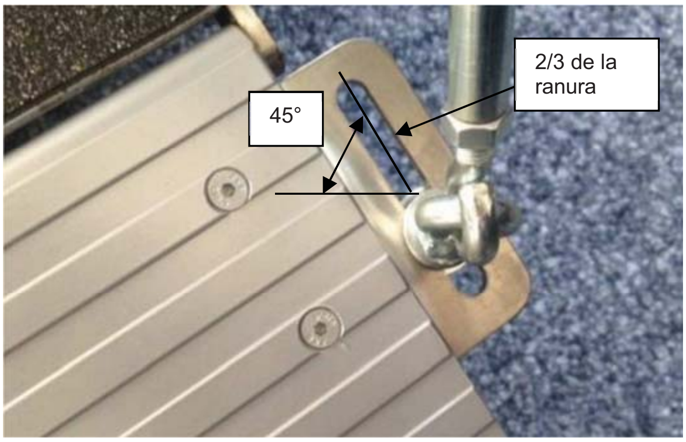


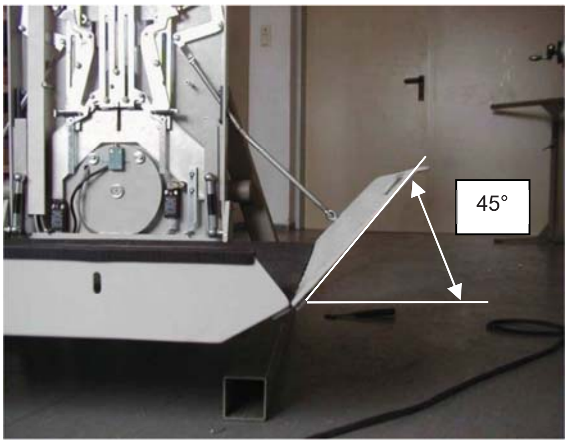
Paso 8: Ajuste de las rampas de carga

Asegurarse que las levas de control de los raíles y todos los interruptores de límite estén ajustados antes de tocar las rampas.

Ajustar las rampas para obtener un ángulo de **45°** entre la plataforma y la rampa cuando la barrera esté en posición horizontal. Cuando la barrera está abierta, la rampa tiene que llegar al suelo. También ajustar el anillo a un **ángulo de aproximadamente 45°** al lado de la rampa y a una distancia de unos 2/3 dentro de la ranura. Esto asegura el mejor funcionamiento.

Comprobar el correcto funcionamiento de las rampas. Las rampas también se utilizan como almohadillas de seguridad en la posición plegada y desplegada de la plataforma. Al fijar la rampa, asegurarse que aún se puede empujar para activar los interruptores de seguridad S12 y S13.





Comprobar el correcto funcionamiento de las rampas de carga.

Nota: No olvide comprobar el recorrido de la plataforma. No permita que la unidad sobrepase la posición máxima.

Paso 9: Programación de la unidad



El menú se puede utilizar para la parametrización, mantenimiento y localización de fallos. Hay 2 tipos de menú, el extendido y el estándar. El extendido se utiliza para programar y ajustar durante la instalación. El menú estándar es para la operación general de la unidad y permite unos ajustes de parámetros y localización de fallos.

El interruptor S1 del panel de control de la plataforma activa el menú estándar o extendido.

Posición Menú Estándar	Posición Menú Extendido
	

Ítem del Menú	Menú Std.	Menú Ext.	Descripción
Idioma	X	X	Seleccionar el idioma del Menú
Errores	X	X	Se pueden leer los últimos 20 errores que ocurrieron y el listado de errores se puede borrar.
Reconocer error		X	Esta función reconoce un error y así permite que la unidad vuelva a funcionar. Dependiendo del tipo de error, esta función sólo se puede realizar en los rellanos o en el carril.
Tiempo de operación	X	X	Se puede leer y reiniciar las horas de operación de la unidad.
Alertas		X	Permite el ajuste de las alertas utilizadas y sus frecuencias.
Versión Radio		X	Permite la selección de la versión de radio control utilizada.
Motor config.		X	Permite el ajuste de los parámetros del control del motor, incluyendo las diferentes frecuencias de velocidad de tracción.
Opciones		X	Permite programar funciones especiales del ascensor.
Activar Auto-ayuda		X	Activa el modo de ayuda para las diferentes velocidades. Sólo se puede activar en el rellano inferior.

Explicación del menú

Para acceder al menú, se deben pulsar a la vez los botones direccionales de arriba y abajo del equipo de mano durante más de 5 segundos. La pantalla siempre muestra 2 ítems del menú. El ítem superior de la pantalla es el que está activo. Utiliza el botón direccional arriba para cambiar entre los ítems principales. Con el botón abajo (entrar) se puede acceder a un directorio. Se puede cambiar un valor de un parámetro con el botón arriba y se puede confirmar con el botón abajo en el equipo de mano.

Generalmente, se establecen todas las funciones según las especificaciones de mando. El único ítem que se debe cambiar in situ es el cambio de velocidad de tracción en el menú “Activar Auto-ayuda”. A continuación se explican todos los ítems con más detalle. El parámetro estándar está subrayado.

Idioma

Si no se quiere el idioma predefinido, por favor primero ajustar el menú idioma.

Ítem Menú	Parámetro	Significado	Descripción
Idioma	GER	Alemán	Idioma a escoger
	<u>ENG</u>	<u>Inglés</u>	
	CZE	Checo	
	ESP	Español	
	FRA	Francés	

Error

Se pueden determinar y leer 20 errores diferentes.

Ítem Menú	Parámetro	Significado	Descripción
Listado de Errores	-	-	Muestra un listado del error ocurrido.
Borrar errores	-	-	Borrar listado de errores

Reconocer error

Esta función borrará el fallo actual y la función del ascensor se restablece si se elimina el error. Sólo se pueden reconocer errores cuando la plataforma está en un rellano. Esto se realiza mediante el “Reconocer errores” del menú o con el botón S1 del control de la unidad de tracción.
Si no se puede reconocer un error, eso significa que el error persiste. Por ejemplo, si el relé del termostato del motor está activo, ese error sólo se puede reconocer cuando el motor se haya enfriado y se libere el relé. Los errores con un fondo azul claro en la tabla anterior se reconocen automáticamente en un rellano!
Si la pantalla de 7 segmentos sigue parpadeando y la pantalla aún muestra un mensaje de error, entonces el error persiste y no puede ser reconocido.

Tiempo de Operación

Esto muestra cuantos minutos la unidad ha funcionado desde el último restablecimiento del tiempo de operación.

Ítem Menú	Parámetro	Significado	Descripción
Mostrar op-time	-	-	Se muestra el tiempo de operación
Reset op-time	-	-	Se borra el tiempo de operación Atención: Sólo debe ser efectuado por un instalador/empresa de mantenimiento cualificado.

Alert output

Se puede definir una señal visual y un timbre acústico. Estas funciones se pueden encender y apagar y se puede escoger la frecuencia de la señal.

Ítem Menú	Parámetro	Significado	Descripción
Signal ON/OFF	ON	Señal ENCENDIDA	Este parámetro muestra si la señal visual (contacto W1 del panel de control de la plataforma) está encendida o apagada durante la trayectoria.
	<u>OFF</u>	<u>Señal APAGADA</u>	
Frecuencia	1…8	Rápida→lenta	Define la frecuencia de la señal visual y acústica. La frecuencia es la misma para la señal de alerta y para el timbre.. 1 → Rápida 8 → Lenta 9 → Constante
	9	constante	
Buzzer ON/OFF	ON	Timbre ENCENDIDO	Defina si la señal acústica está encendida o apagada durante la trayectoria.
	<u>OFF</u>	<u>Timbre APAGADO</u>	

Remote radio control versión

Se pueden definir 2 versiones diferentes de mando a distancia.

Ítem Menú	Parámetro	Significado	Descripción
Radio version	1	Teleradio TRX-M-SOR	Define la versión del sistema de radio control
	<u>2</u>	<u>Schmidiger T60-RX-WEI</u>	

Motor configuración

El panel de control de la unidad de tracción tiene 3 maneras diferentes para controlar el motor. Se debe definir el tipo de control en el menú.
El control estándar utilizado es el tipo 3 con un inversor. En este caso se pueden definir las frecuencias para las diferentes velocidades de tracción en este menú.

Ítem Menú	Parámetro	Significado	Descripción
Control type	1	Control principal del contactor	Los contactores K1, K2 y K11 se controlarán vía el contacto X4. Este tipo de control funciona sin un FI.
	2	Inversor 1 de n	El FI se controla vía contactos XRF, XAUF, XAB, XV1 y XV2. No se pueden definir las frecuencias en el menú, se tienen que ajustar directamente en el FI.
	3	Inversor con Modbus	El FI se controla vía un cable de red serie de datos. Las frecuencias se deben definir en el menú.
FI Model	1	Schneider Ativar V12	Define el tipo de inversor utilizado. INFO: sólo es posible cuando escoja parámetro 3 en el ítem “tipo de control” del menú.
	2	Yaskawa V1000	
FI Frecuencias			
Station run-in	10…25	Hz	Velocidad cuando entra y sale de una posición de parada. INFO: sólo es posible cuando escoja parámetro 3 en el ítem “tipo de control” del menú.
Curves	10…50	Hz	Velocidad en curvas o cambios de gradiente. INFO: sólo es posible cuando escoja parámetro 3 en el ítem “tipo de control” del menú.
Drive	10…100	Hz	Velocidad en los recorridos totalmente rectos INFO: sólo es posible cuando escoja parámetro 3 en el ítem “tipo de control” del menú.

Ítem Menú	Parámetro	Significado	Descripción
Impulse ON/OFF	ON	Impulso ENCENDIDO	Para utilizar diferentes velocidades durante el recorrido, el control de impulso debe estar activado en el menú. Dos generadores de impulso se conectan al control de la unidad de tracción. ENCENDIDO significa que se mide la longitud del recorrido y se cuentan los impulsos. INFO: Si los controles de impulso están en APAGADO se utilizará la frecuencia de tracción de los recorridos rectos para todo el recorrido. Sólo es posible cuando escoja parámetro 3 en el ítem "tipo de control" del menú.
	OFF	Impulso APAGADO	
Pulse ratio	15…100 80		Define la transmisión desde el eje del motor hasta el piñón. Ver adjunto C.
Fan t-overrun	1…9 2	segundos	Define el exceso del ventilador
Relay NO/NC	NC	Normalmente cerrado	Tipo de contactor definido para la realimentación del control del contactor principal.
	NO	Normalmente abierto	

Opciones

Ítem Menú	Parámetro	Significado	Descripción
Folding behaviour	ON	Modo especial de plegue	Si está en ENCENDIDO el circuito de seguridad de la unidad de tracción se comprobará. Si este está abierto la unidad no se plegará.
	OFF	Modo estándar de plegue	
Auto-fold	ON	Cierre automático ENCENDIDO	Si este parámetro está en ENCENDIDO la plataforma se cierra automáticamente después de un tiempo definido si se deja abierta en un rellano. Atención: Sólo es posible para plataformas automáticas, no manuales.
	OFF	Cierre automático APAGADO	
Auto-fold time	segundos	Tiempo para plegar automáticamente	Define el tiempo de retraso para el auto-plegue
Fetch open	ON	Llamar y enviar la plataforma cuando está abierta	Si este parámetro está encendido, sólo se puede llamar y enviar la plataforma vía las estaciones externas de llamada (cuando se transporta mercancías) Atención: Sólo se puede escoger esta opción si todo el recorrido de la plataforma es visible desde los rellanos.
	OFF	No permitido	

Programación de las velocidades de tracción – Modo de Auto-ayuda

Para empezar el modo de auto-ayuda, la plataforma debe esta en el rellano inferior. Ahora activar el punto del menú "Teach-in start" y la pantalla LCD mostrará lo siguiente:



Al inicio del auto-ayuda, 2 puntos ya están almacenados. Punto #P:2 es el punto actual de la parada del rellano inferior. Se requiere un punto virtual #P:1 para el contaje del codificador pero no hace falta almacenarlo ni cambiarlo en ningún momento.

Una vez empezado el auto-ayuda, el rellano inferior ya está almacenado y no necesita confirmación con el botón de alarma. Ahora la unidad se puede correr vía los botones de control de la plataforma hasta el próximo punto donde la velocidad debería cambiarse.

Importante: Si hay una curva cerca de un rellano, no hace falta cambiar la velocidad entre la curva y el rellano. El ascensor irá con la velocidad de curva desde el rellano hasta la curva. Así que el primer punto a programar sería después de la curva, donde el ascensor debería empezar a ir rápido.

La plataforma saldrá del rellano con la velocidad reducida definida por la frecuencia de curva en el menú. Por defecto está establecido en 25Hz. En el primer punto donde la plataforma debería cambiar la velocidad, cambiará a velocidad de marcha, normalmente establecida en 50Hz.

Para programar un punto, el ascensor tiene que correr hasta el punto requerido y parar. Entonces se almacena el punto pulsando el botón de alarma de la plataforma una vez. Entonces se puede llevar la plataforma hasta el próximo punto a programar.

Se deben programar los siguientes puntos del recorrido:

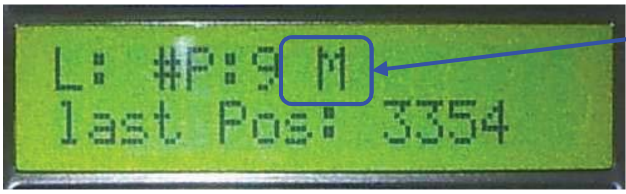
- Punto después del rellano inferior, después del cual la plataforma debería ir rápida. Este punto deber encontrarse a unos150mm del rellano inferior.
- Puntos antes y después de una curva, un cambio brusco de gradiente o entrada en recorrido horizontal. (Se debe tener en cuenta la curva de aceleración y deceleración del FI)
- Punto antes de un rellano intermedio donde la plataforma debería empezar a ir lenta.
- Rellano intermedio (la plataforma se detiene automáticamente en este punto)
- Punto después del rellano intermedio donde la plataforma debería empezar a ir rápida otra vez.
- Punto antes del rellano superior donde la plataforma debería empezar a ir lentamente.

Importante: La velocidad de marcha se debe reducir antes de cada curva, cambio brusco de gradiente y entrada/salida de marcha horizontal. La velocidad debe reducirse antes de que la bola de estabilización entre en el tubo de estabilización horizontal!

Si un punto se ha almacenado, se puede ver en la pantalla. Aquí se debe ver el número y cuenta de posición del punto almacenado. La siguiente figura muestra el punto 3, que es en efecto el primer punto a almacenar al salir de un rellano inferior



Si se almacena un rellano intermedio, después de la confirmación mediante el botón de alarma, se verá un M junto al número de punto- ver la siguiente ilustración.:



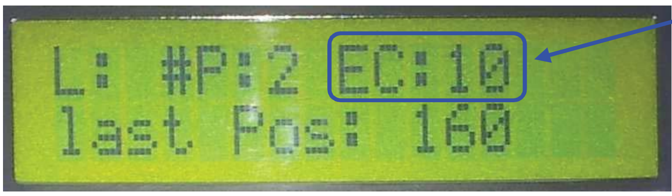
Si la plataforma está en el rellano superior y el último punto se almacenó apretando el botón de alarma, se debe detener el proceso de auto-ayuda. Esto se debe efectuar en el menú principal con el ítem del Menú: "teach-in stop". Si se confirma este ítem con el botón de dirección abajo, la programación de los puntos se habrá completado y la unidad se puede operar para comprobar los cambios de velocidad en los puntos almacenados.

Si hay un problema con el proceso de auto-ayuda y no se puede almacenar un punto, uno de los siguientes mensajes de error se mostrará en la pantalla:

Display	Descripción
invalid interval	La plataforma siempre tendrá que ir con velocidad de curva (velocidad lenta) al rellano. Si no, se verá este error.
punto too close	La distancia entre 2 puntos es demasiado corto. Es importante mantener una distancia mínima de 150mm entre 2 puntos.
invalid teach in	Al final del recorrido de auto-ayuda, se comprueba las relaciones de los puntos almacenados. Si son inválidas aparecerá este error.
rail too long	Si aparece este error la longitud de todo el raíl es demasiado larga. Por favor contacte con el proveedor.
too many puntos	Se pueden almacenar un máximo de 40 puntos. No se puede superar este número.

En el caso de tal error, no se puede continuar el proceso de auto-ayuda. Se debe correr hasta el rellano inferior y volver a empezar todo el proceso, activando el ítem de empezar auto-ayuda en el menú principal!

Si aparece un código de fallo en la pantalla, por favor compruebe la lista de códigos de errores para ver cual es el problema. Estos códigos de fallos no están relacionados con el proceso de auto-ayuda.



Listado de errores y explicación

Si un error ocurre durante el funcionamiento del ascensor, se mostrará como un código de error en la pantalla de 7 segmentos en los paneles de control y también en la pantalla LCD.

Todos los códigos de errores se muestran en la siguiente tabla. El código de error aparece en la pantalla LCD. Si el número en la pantalla de 7 segmentos en los paneles de control parpadea, eso también significa error. El número o letra correspondiente se muestra en paréntesis (x) junto al número de código de error en la siguiente tabla.

Se puede reconocer un error mediante el menú de Pantalla mediante el botón S1 del control de la plataforma o apagando y encendiendo el suministro eléctrico.

Nombre	Número	Reacción	Posible motivo
Sin error	0 (-)	-	-
Tiempo muerto de impulsos	1 (1)	Solamente la marcha lenta es posible	Timeout Impulse. No se han contando impulsos durante el recorrido. Motivos: Defecto del codificador, cable sin conectar, FI no se inicia.
Impulso incorrecto durante parada	2 (2)	Solamente la marcha lenta es posible	Se cuentan impulsos pese a que el ascensor no debe haberse movido. Motivos: Defecto del freno del motor; el ascensor se ha movido sin una orden de marcha.
Recorrido demasiado largo	3 (3)	Solamente la marcha lenta es posible	Durante el modo auto-ayuda el recorrido era demasiado largo. El recorrido máximo depende de la transmisión del motor.
Demasiados puntos	4 (4)	Solamente la marcha lenta es posible	Durante el modo auto-ayuda se han almacenado demasiados puntos. Sólo un máximo de 40 puntos es posible.
Impulsos incorrectos en el rellano intermedio	5 (5)	Solamente la marcha lenta es posible	Si los impulsos contados en los rellanos difieren demasiado de los impulsos almacenados.

Nombre	Número	Reacción	Posible motivo
Impulsos incorrectos en la zona del rellano	6 (6)	Solamente la marcha lenta es posible	Si los impulsos contados en los rellanos difieren demasiado de los impulsos almacenados. Un posible motivo puede ser que el ensamblado de parada en los rellanos ha sido movido después del modo auto-ayuda.
Impulsos incorrectos en el rellano intermedio	7 (7)	Solamente la marcha lenta es posible	Si los impulsos contados en los rellanos difieren demasiado de los impulsos almacenados. Un posible motivo puede ser que el ensamblado de parada en el rellano intermedio ha sido movido después del modo auto-ayuda.
Impulso incorrecto en el interruptor del límite	8 (8)	Solamente la marcha lenta es posible	Si se cuentan demasiados impulsos mientras el interruptor del límite esté apretado. Esto puede ser una señal de que un contacto del interruptor del límite no se cerró después de que la unidad salio del rellano.
Corte del suministro eléctelectrico recorrido	9 (9)	Solamente la marcha lenta es posible	Si la plataforma está en el recorrido (fuera de los rellanos) y hay un corte en el suministro de luz, la unidad no puede detectar su posición en el raíl La plataforma debe ir en modo marcha lenta hasta el próximo rellano donde el fallo se reiniciará automáticamente.
Dirección de rotación incorrecto del motor	10 (A)	Solamente la marcha lenta es posible	Si el codificador detecta una dirección de rotación diferente a la producida por el inversor. Solución: Intercambiar contactos IMP1 y IMP2 en el panel de control de la unidad de tracción.
El freno es débil	11 (b)	Solamente la marcha lenta es posible	Si la marcha se para y el codificador aún detecta una cierta cantidad de impulsos, eso es una indicación de que el freno no detiene el ascensor correctamente,

Nombre	Número	Reacción	Posible motivo
Sobrecarga	12 (C)	Conducir hasta el próximo rellano y parar.	Si la plataforma se sobrecarga y el interruptor de sobrecarga, SU manda una señal al controlador
Temperatura del motor	13 (d)	Conducir hasta el próximo rellano y parar.	Se activó el relé del termostato del motor.
Corto ciruito entre la cuerda de tensión el rail.	14 (E)	Conducir hasta el próximo rellano y parar.	Si hay un corto circuito entre la cuerda de tensión y el raíl.
	15 (F)	Conducir hasta el próximo rellano y parar.	Si hay un corto circuito entre la cuerda de apoyo y el raíl.
SPI Tiempo muerto en la unidad de tracción	16 (1.)	Se detiene la marcha	La comunicación entre el micro-controlador PIC y el modulo Echelon Powerline era defectuosa o estaba mal ajustada.
Circuito de seguridad	17 (2.)	Se detiene la marcha	Los relés de seguridad (KAUF, KAB) de la plataforma no se liberaron.
FI-comunicación	18 (3.)	Solamente la marcha lenta es posible	La comunicación con el inversor de frecuencia vía el interfaz Modbus RS485 no funcionó.
Comunicación con el EEPROM de la unidad de tracción	19 (4.)		La comunicación entre el micro-controlador y la EEPROM de la unidad de tracción no funcionó.
Retroalimentación de los contactores principales	20 (5.)	Conducir hasta el próximo rellano y parar.	Uno de los principales contactores de la tracción o el relé de seguridad KSK no se liberó después de que la plataforma se paró.
Transferencia de datos entre la unidad de tracción y la plataforma de control	21 (6.)	Se detiene la marcha	La comunicación vía la cuerda de tensión no funcionó correctamente. Este fallo se detecta en la unidad de tracción.
Corto circuito durante un period corto	24 (9.)	La marcha aún es posible	Error de reinicializacíon en el rellano.
SPI Tiempo muerto de la plataforma	112 (-)	Se detiene la marcha	La comunicación entre el micro-controlador PIC y el modulo Echelon Powerline no era correcta. El módulo Powerline es defectuoso o está incorrectamente enchufado.

Nombre	Número	Reacción	Posible motivo
Transferencia de datos entre la unidad de tracción y la plataforma de control	113 (-)	Se detiene la marcha	La comunicación vía la cuerda de tensión no funcionó.
Comunicación con el EEPROM de la plataforma	115 (-)	Se detiene la marcha	La comunicación del micro-controlador con el EEPROM de la plataforma no funcionó.

Comprobaciones finales

Después de finalizar la instalación, ajuste y programación y la pantalla del ascensor no muestra ningún error durante la comprobación de todas las funciones del ascensor, por favor volver a comprobar lo siguiente.

Realizar las siguientes comprobaciones antes de entregar la unidad al cliente:

- ✓ Comprobar todos las fijaciones del raíl a las paredes/postes y de los postes a los peldaños
- ✓ Comprobar la resistencia y alineación correcta de las conexiones de los raíles
- ✓ Comprobar la fijación correcta de la caja del motor
- ✓ Asegurarse que la cuerda está correctamente tensada. Si está demasiada floja, se puede crear un corto circuito contra el tubo
- ✓ El sistema de donador de corriente y colector de corriente deben estar correctamente conectados a los paneles de control
- ✓ Comprobar el espacio libre desde la plataforma a los peldaños y las paredes opuestas a plena carga
- ✓ Comprobar la función de los interruptores de seguridad direccionales: botón de seguridad debajo de la plataforma, rampas de carga, interruptores del límite del rellano
- ✓ Comprobar la función de los interruptores del límite máximo
- ✓ Comprobar la función del interruptor de seguridad de las barreras
- ✓ Comprobar la posición correcta de la plataforma en la parada inferior a plena carga; asegurar que el botón de seguridad no está pulsado antes de que el interruptor del límite inferior esté pulsado y comprobar la correcta alineación de las rampas de carga
- ✓ Comprobar la alineación horizontal de las barreras
- ✓ Comprobar todas las funciones de la plataforma: Conducir hacia arriba y abajo con el equipo de mano (plataforma abierta) y llamadas a rellanos (plataforma cerrada), apertura y cierre de la plataforma en los rellanos.
- ✓ Comprobar interruptor de llave y el funcionamiento del botón de parada
- ✓ Comprobar la correcta fijación y posición de todas las tapas de la plataforma

Si encuentra algún problema, por favor consulte la documentación eléctrica y técnica en el adjunto.

Operación de emergencia

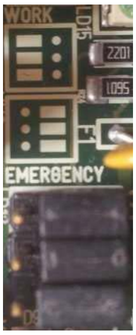
Sólo la gente especializada, como instaladores o gente de mantenimiento deben usar este modo de operación. Esta operación de emergencia permite utilizar la plataforma aunque los circuitos de seguridad están cortados y los interruptores de emergencia están inactivos.

Importante: Es necesario que después de reparar la unidad, el modo de operación de emergencia se desactive!

Para activar el modo de operación de emergencia es necesario cambiar el Puente J1 del control de la unidad de tracción a la posición de tracción de emergencia.

Puente J1

Este puente controla el modo de operación. Hay 2 posibles posiciones del puente. Por favor, note que solamente estas 2 posiciones pueden estar activas, si no se puede dañar la placa.

Operación estándar	Operación de emergencia
	

Si el puente J1 se cambio correctamente el LD23 debe estar encendido. Si está encendido, se puede mover la plataforma. Pero las órdenes de tracción sólo se pueden dar desde el control externo (radio o cableado). Al mismo tiempo que se da una orden de tracción se debe apretar el botón S1. Los dos botones deben estar pulsados a la vez para poder mejorar la seguridad durante este modo de operación. El error 113 aparecerá en la pantalla cuando se aprietan los botones de control.

Importante: Ningún interruptor de seguridad está activo! El ascensor continuará su marcha mientras un mando de tracción y el botón S1 estén apretados simultáneamente.

Explicación del concepto eléctrico

El nuevo sistema Omega F se basa en la tecnología Powerline. Powerline comunicación (PLC) lleva datos en un conductor que también se usa simultáneamente para la transmisión de corriente AC. En el caso de Omega, el cable de tensión se usa como fuerza de tracción mecánica, transmisión de corriente AC a la plataforma y también como conductor de la comunicación Powerline.
El control de Omega Powerline es un control digital, compuesto de 2 sistemas de control:

1. **Panel de control de la plataforma** con interruptores de control de la plataforma ubicados dentro de la pared lateral de la plataforma
2. **Panel de control de la unidad de tracción** con control de motor e interruptores de control en el raíl y la unidad de tracción.

La comunicación entre estos 2 sistemas de control ocurre vía el sistema cuerda/rail del ascensor.

Características:

Debido al uso de micro controladores programables, las características del control se pueden cambiar y adaptar fácilmente a las circunstancias específicas requeridas. Como la comunicación entre la unidad de tracción y la plataforma funciona vía un sistema BUS digital, es posible transferir un paquete de datos entre 2^{64} posibles. La transferencia segura de estos datos está garantizada mediante el uso de la tecnología Powerline y el protocolo de transferencia de datos aplicado.
Además es posible añadir un módulo adicional Ethernet para poder permitir un diagnóstico a distancia vía Internet.

Concepto de seguridad:

Para cualquier orden de tracción se requiere una doble transferencia de señal entre los 2 controles. Cualquier orden de tracción siempre tiene que estar procesado por los dos sistemas de control, asegurando así que los dos sistemas tienen que estar intactos para poder confirmar cualquier orden de tracción. La comunicación se basa en la tecnología Powerline, utilizando una banda de frecuencia en la zona de 100 kHz para la transferencia de datos.
Como una segunda condición de seguridad para los componentes como los contactores principales K1, K2 y K11, se requiere una señal de voltaje AC (50Hz) en la cuerda de tensión. El control de esta señal es vía 2 relés de seguridad independientes sin comprobación de desconexión.
Para poder permitir el movimiento de la plataforma se deben cumplir 2 condiciones de seguridad:

1. Comunicación entre los controles vía el sistema BUS raíl-cuerda
2. Los relés de seguridad deben estar activos

Si hay una discontinuidad de la transferencia de datos entre los controles o un corto circuito del sistema raíl/cuerda, la unidad se parará, ya que en este caso ni la señal Powerline ni la señal de voltaje AC se podrán transmitir.

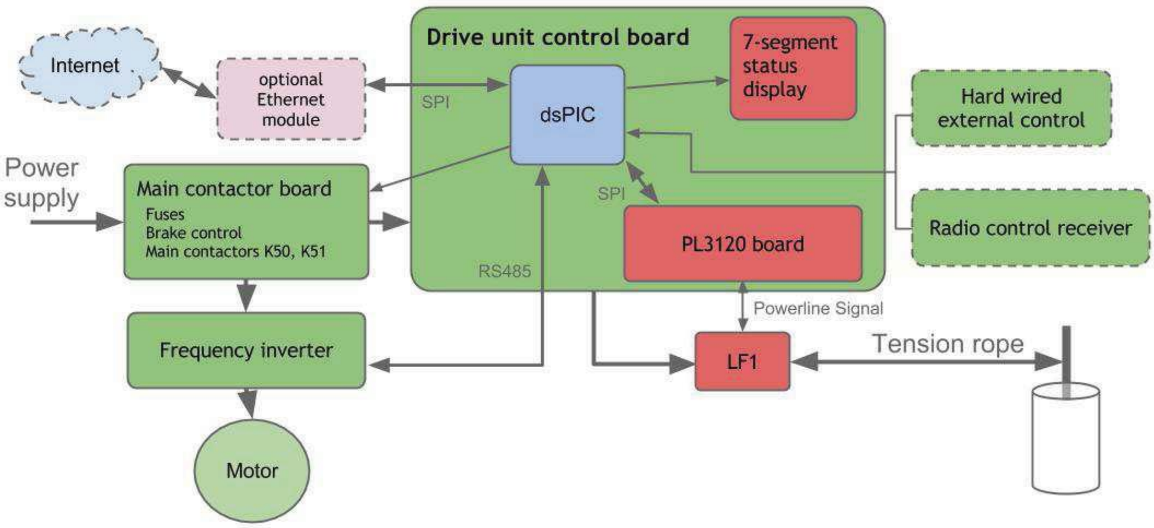
Por lo tanto, si un sistema de seguridad es defectuoso, el segundo aún estaría activo y garantizará una parada segura de la unidad en el caso de fallo.

Unidad de tracción

La unidad de tracción está ubicada en la parte superior del raíl. Sus componentes principales son:

1. Motor y caja de cambios
2. Panel de control de la unidad de tracción
3. Inversor de frecuencia
4. Panel de control del contactor principal

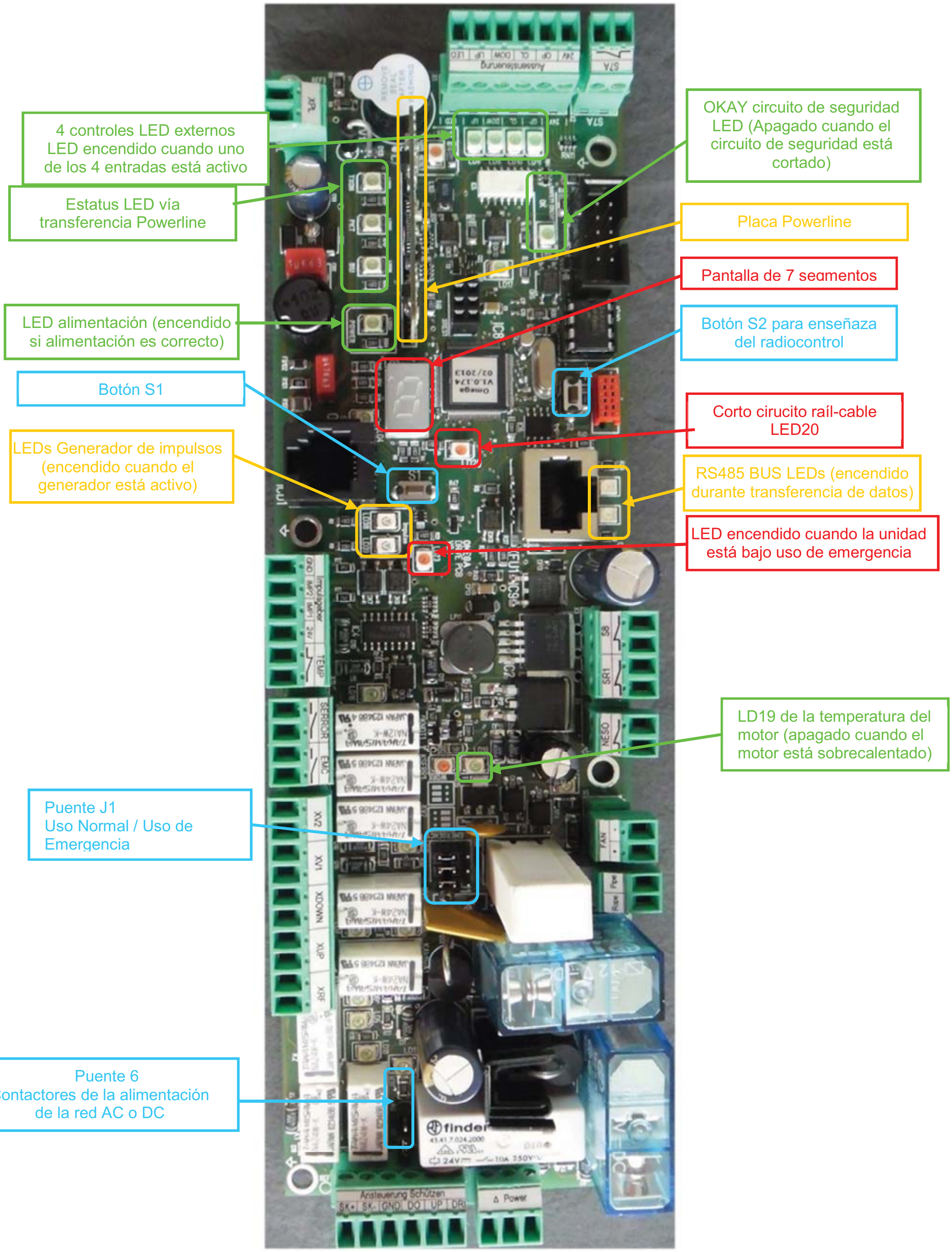
El siguiente diagrama muestra una vista esquemática de los principales componentes de comunicación de la unidad de tracción.

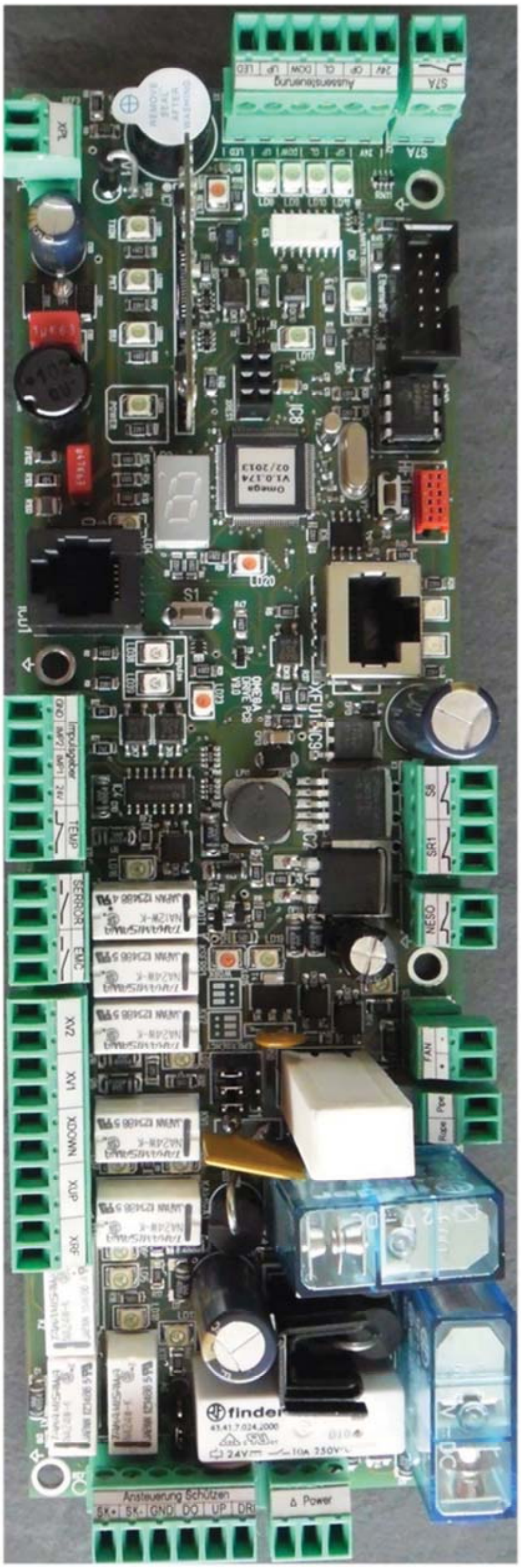


Panel de control de la unidad de tracción

El panel de control de la unidad de tracción procesa todos los órdenes para hacer funcionar el motor principal y también controla algunos interruptores de seguridad ubicados en la unidad de tracción o el raíl. Los componentes principales se muestran en el siguiente dibujo. El control de la unidad de tracción tiene interfaces para comunicar con los controles de la plataforma vía la conexión cable-raíl también para activar el inversor de frecuencia o relés adicionales.

Visión general del control de la unidad de tracción




Controles externos cableados – opciónal
Parada de emergencia en rellano - opciónal
Contacto Modulador
Donador de impulso 1 y 2, alimentación de red
Relé del termostato del motor
Contacto sin potencia opciónal para salida de errores – normalmente vacio
Contacto sin potencia opciónal para llamada de emergencia – normalmente vacio
Contactos opciónales para conexión de inversor sin interfaz RS485– normalmente vacio
Contacto del Inversor K11
Interruptor de la rueda manual
Circuito de seguridad de reserva- con puente
Interruptor del límite máximo
Ventilación del Motor
Donador de corriente para la cuerda de tension y tubo
Suministro de tensión para los contactores principales y retroalimentación de los contactores
Suministro de voltage del transformador

Botones y Puentes

En el panel de control de la unidad de tracción hay diferentes botones y puentes que controlan diferentes funciones tal como se describe a continuación:

Botón S1

Este botón tiene 2 funciones diferentes dependiendo del modo de operación:

1. Uso estándar (modo de trabajo): Botón utilizado para reconocer fallos indicados en la pantalla

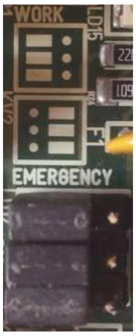
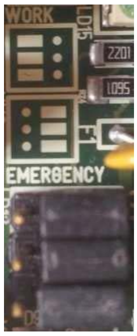
2. Uso de emergencia (modo emergencia): Como medida de seguridad, este botón debe estar pulsado para poder conducir la unidad bajo uso de emergencia. Ver página 34.

Botón S2

Se utiliza para enseñar los transmisores de radio control.

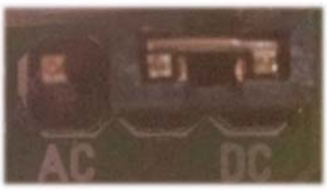
Puente J1

Este puente controla el modo de operación. Hay 2 posibles posiciones del puente. Por favor, nota que solamente estas 2 posiciones pueden estar activas, si no se puede dañar la placa.

Operación estándar	Operación de emergencia
	

Puente J6

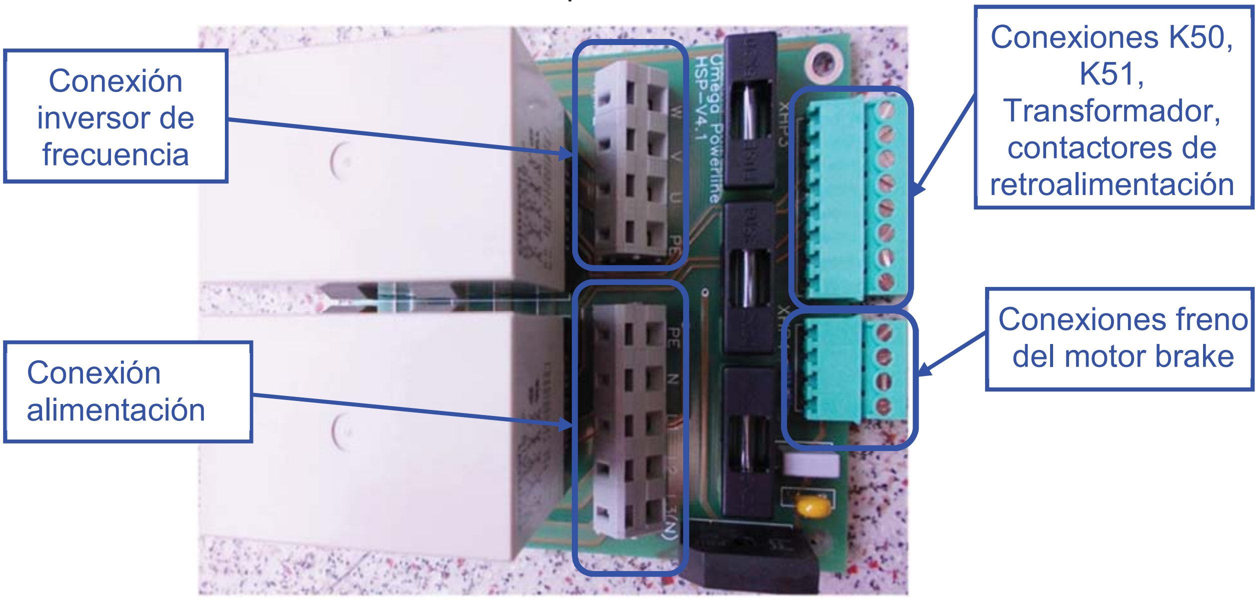
Se puede establecer el tipo de voltaje para los contactores principales con este puente, dependiendo del tipo de contactor principal utilizado. Una posición incorrecta del puente puede dañar la placa!

Versión DC	Versión AC
	

Panel de control de los contactores principales (MCCB)

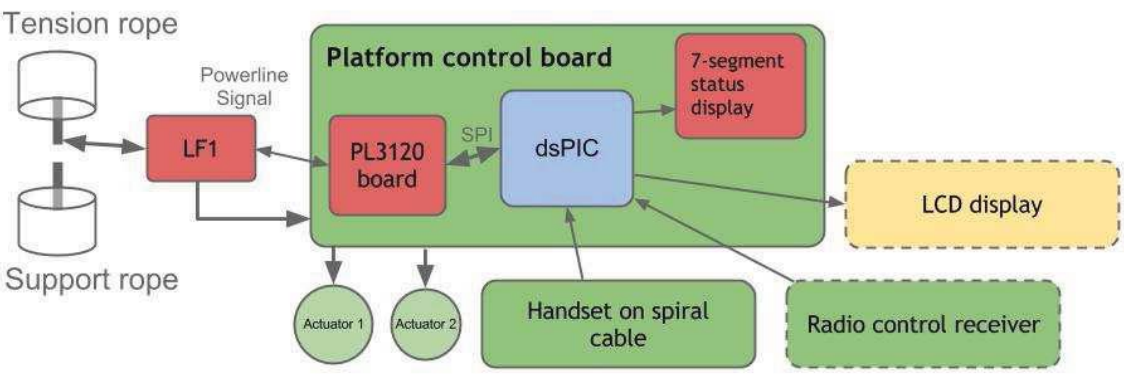
El panel de control de los contactores principales, ubicado en la caja de tracción, se utiliza para el control de uno o 3 inversores de fase hasta 2,2kW. Con los 2 contactores

principales K50 y K51 tanto el inversor como el freno del motor están controlados. Los detalles de la función se muestran en el esquema eléctrico.



Control de la Plataforma

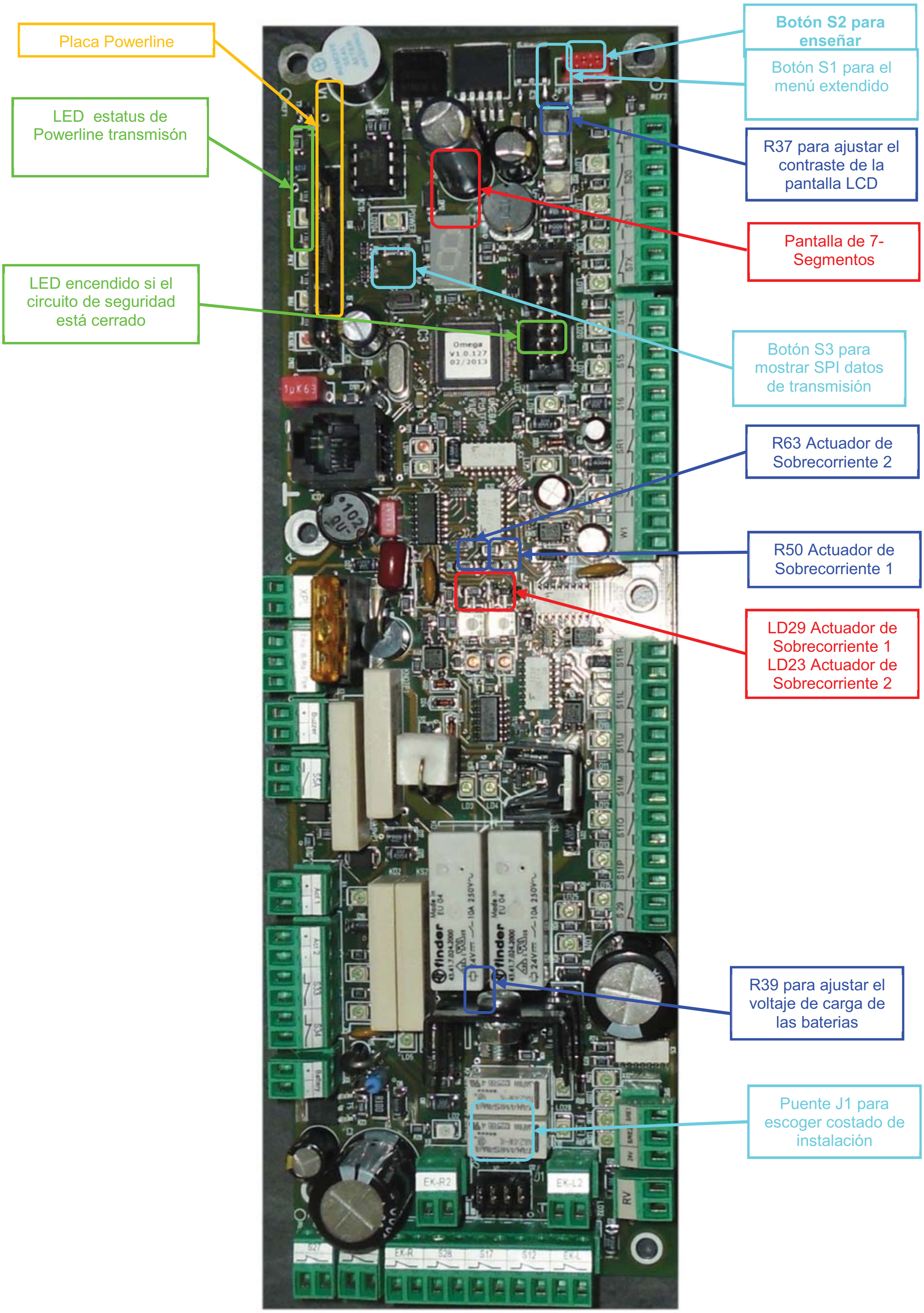
El siguiente diagrama muestra los componentes principales de comunicación para el control de la plataforma:

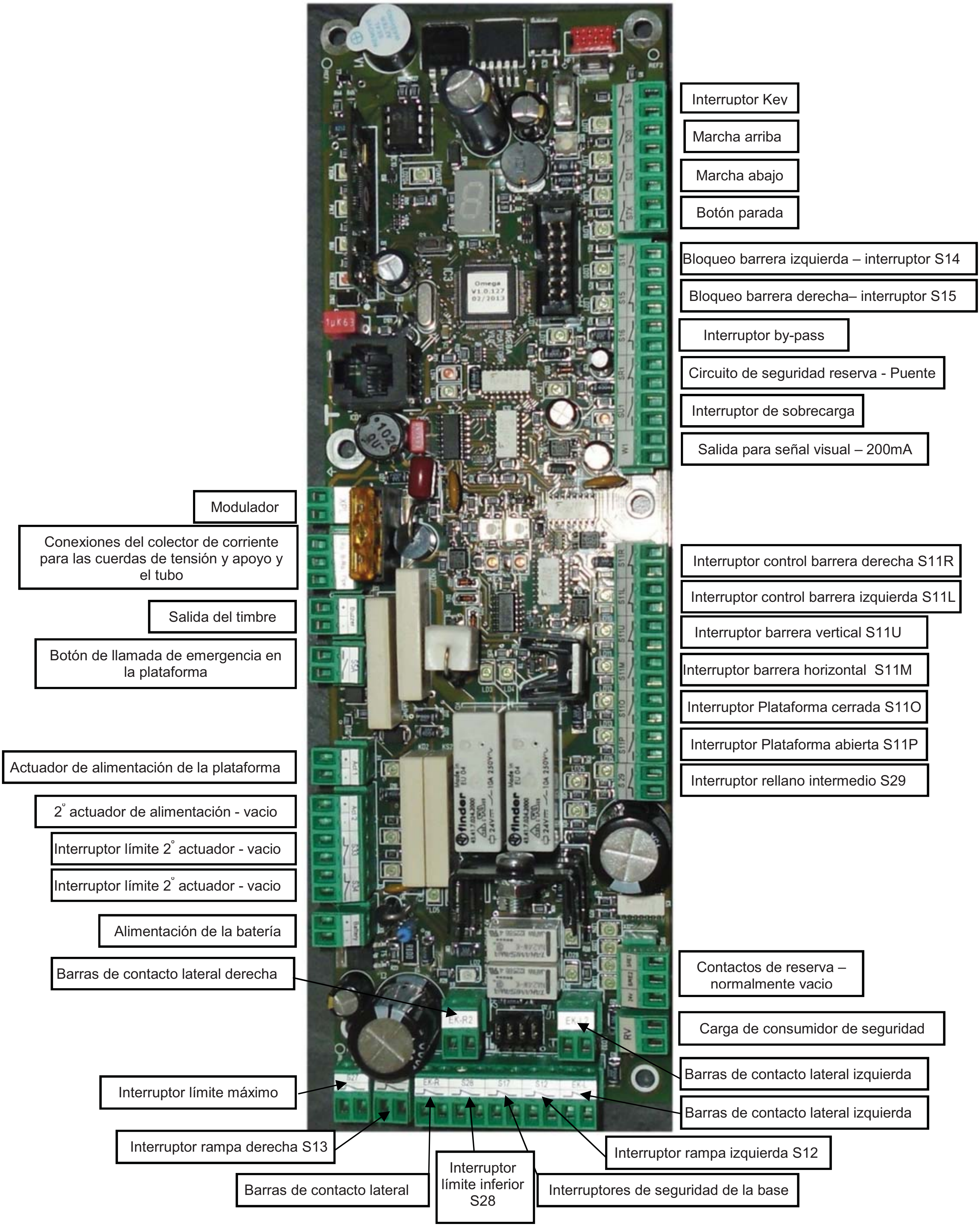


Se suministra la plataforma con el voltaje e información mediante la cuerda de tensión. Para los órdenes de conducción, el usuario puede utilizar un equipo de mano o una palanca conectada al control de la plataforma. Se puede ver el estatus de la plataforma en la pantalla LED. Una pantalla de 7 segmentos muestra el estado actual de la unidad.

El control de la plataforma tiene 2 salidas para guiar los actuadores. Uno se usa generalmente para guiar el actuador principal responsable de abrir y cerrar la plataforma y las barreras. La segunda se puede utilizar para controlar un acceso lateral a la rampa.

Vista general del panel de control de la plataforma


Placa Powerline
LED estatus de Powerline transmisón
LED encendido si el circuito de seguridad está cerrado
Botón S2 para enseñar
Botón S1 para el menú extendido
R37 para ajustar el contraste de la pantalla LCD
Pantalla de 7-Segmentos
Botón S3 para mostrar SPI datos de transmisión
R63 Actuador de Sobrecorriente 2
R50 Actuador de Sobrecorriente 1
LD29 Actuador de Sobrecorriente 1
LD23 Actuador de Sobrecorriente 2
R39 para ajustar el voltaje de carga de las baterias
Puente J1 para escoger costado de instalación


Interruptor Key
Marcha arriba
Marcha abajo
Botón parada
Bloqueo barrera izquierda – interruptor S14
Bloqueo barrera derecha– interruptor S15
Interruptor by-pass
Circuito de seguridad reserva - Puente
Interruptor de sobrecarga
Salida para señal visual – 200mA
Modulador
Conexiones del colector de corriente para las cuerdas de tensión y apoyo y el tubo
Salida del timbre
Botón de llamada de emergencia en la plataforma
Interruptor control barrera derecha S11R
Interruptor control barrera izquierda S11L
Interruptor barrera vertical S11U
Interruptor barrera horizontal S11M
Interruptor Plataforma cerrada S11O
Interruptor Plataforma abierta S11P
Interruptor rellano intermedio S29
Actuador de alimentación de la plataforma
2° actuador de alimentación - vacio
Interruptor límite 2° actuador - vacio
Interruptor límite 2° actuador - vacio
Alimentación de la batería
Barras de contacto lateral derecha
Contactos de reserva – normalmente vacio
Carga de consumidor de seguridad
Barras de contacto lateral izquierda
Interruptor límite máximo
Barras de contacto lateral izquierda
Interruptor rampa derecha S13
Interruptor rampa izquierda S12
Barras de contacto lateral
Interruptor límite inferior S28
Interruptores de seguridad de la base

Interruptores, botones y puentes en el panel de control de la plataforma

Interruptor S1

Se puede escoger entre el menú estándar o extendido con este interruptor. Ver la pàgina 22 para más detalles.

Menú Estándar	Menú Extendido
	

Botón S2

Se puede programar el receptor de radio con este botón. Ver la pàgina 44 para más detalles.

Botón S3

Al apretar este botón la pantalla de 7 segmentos muestra los datos de transmisión SP1 en vez del estatus. Esta función se puede utilizar para la localización de fallos.

Puente J1

La posición de este puente define el costado de la instalación. El raíl se puede instalar en el lado derecha o izquierda, mirando la escalera desde el nivel inferior. Sólo las siguientes 2 posiciones de los puentes son posibles para un funcionamiento correcto:

Instalación del costado izquierda	Instalación del costado derecha
	

Configuración de los mandos a distancia de radio control

Hay 2 sistemas diferentes para el sistema Omega. El sistema empleado se tiene que definir en el menú y hay 2 maneras diferentes de programar los transmisores de radio.

Versión Schmidiger:

Para programar los mandos a distancia, se debe pulsar el botón S2 del panel de control donde está conectado el receptor hasta que el LED del receptor comienza a parpadear

Ahora se pueden programar los transmisores. Para programar un transmisor hay que apretar simultáneamente los botones de arriba y abajo. El LED del transmisor comienza a parpadear en naranja durante 2,5 segundos y después queda una luz naranja encendida y después una verde. Ahora el transmisor está programado. El siguiente transmisor se puede programar de la misma manera, apretando los 2 botones simultáneamente.

Para detener el modo de programación, apretar el botón S2 otra vez y la acción se confirmará por el receptor mediante el parpadeo rápido del LED.

Los radio controles a distancia tiene diferentes indicaciones de estado LED. Los siguientes estatus refieren al modelo de radio control TX-OMDE-V-01:

LED estatus	Descripción
Luz verde	Señal de radio OK y comando de tracción está activo
Luz naranja	Señal de radio OK y la plataforma ni corre ni pliega Un motivo puede ser que la plataforma se conduce desde el control de la plataforma o un circuito de seguridad está abierto en el sistema eléctrico.
Luz roja	Señal de radio OK pero el ascensor no se mueve con el orden
Naranja parpadeante	Señal de radio no está OK – hay una disrupción
Rojo parpadeante	Las baterías del transmisor están débiles y se deben cambiar
Verde parpadeante	El transmisor se conectó correctamente al receptor durante la programación

Versión TeleRadio:

Para programar los mandos a distancia, se debe pulsar el botón S2 del panel de control donde está conectado el receptor durante 1-6 segundos. Al soltar el botón S2, el receptor espera 5 segundos para por si se apreta durante al menos 2 segundos cualquier botón del programa de transmisión. Después de recibir la señal del transmisor, el receptor vuelve al modo de operación normal y el transmisor se almacena. Se puede programar el siguiente transmisor de la misma manera.